

ZÁRÓDOKUMENTÁCIÓ

HM ASZÓD, BEZÁRT PETŐFI LAKTANYA TERÜLETÉN VÉGZETT KÖRNYEZETVÉDELMI TÉNYFELTÁRÁSRÓL

TERVSZÁM: AGH-0304/2011.

MUNKASZÁM: 352



2011. ÁPRILIS

Tartalomjegyzék

1. ALAPADATOK	6
1.1. AZ ÉRINTETT TERÜLET	6
1.2. AZ ÉRINTETT TERÜLET TULAJDONOSÁNAK, HASZNÁLÓJÁNAK ADATAI	7
1.2.1. Egyéb érintett területek adatai	7
1.3. A TÉNYFELTÁRÁSRA KÖTELEZETT ADATAI.....	7
1.4. A TÉNYFELTÁRÁS VÉGGZŐJÉNEK ADATAI	7
2. ELŐZMÉNYEK	8
2.1. A KORÁBBAN ELVÉGZETT KÖRNYEZETVÉDELMI CÉLÚ MUNKÁLATOK BEMUTATÁSA	8
3. AZ ÉRINTETT TERÜLET BEMUTATÁSA.....	9
3.1. A TERÜLETHASZNÁLAT TÖRTÉNETE.....	9
3.1.1. A területhasználat története	9
3.2. A TERÜLET FÖLDRAJZI, ÉGHAJLATI, TALAJTANI, FÖLDTANI, VÍZFÖLDTANI ADOTTSÁGAI, AZ ÉLŐVILÁG, AZ ÉPÍTETT KÖRNYEZET BEMUTATÁSA.....	10
3.2.1. Általános természeti adottságok	10
3.3. A FELTÁRÁSHOZ IGÉNYBEVETT ESZKÖZÖK, LÉTESÍTMÉNYEK MŰSZAKI ADATAI...	13
3.4. A TERÜLET ÉRZÉKENYSÉGI BESOROLÁSA	14
4. A TÉNYFELTÁRÁS MÓDSZERTANA	15
4.1. A FELÜLVIZSGÁLAT SORÁN VÉGZETT VIZSGÁLATOK MÓDSZERTANA	15
4.1.1. Talajmintavétel.....	15
4.1.2. Talajvíz nyomásszint mérés.....	16
4.1.3. Talajvíz mintavétel	17
4.1.4. Talajmechanikai vizsgálatok	17
4.2. A TÉNYFELTÁRÁS EREDMÉNYEINEK ÖSSZEGZÉSEKOR ALKAMAZOTT MÓDSZEREK, SZOFTVEREK	20
5. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK.....	22
5.1. FÖLDTANI, VÍZFÖLDTANI FELÉPÍTÉS	22
5.1.1. Mélyföldtan	22
5.1.2. Sekélyföldtan	23

5.1.3.	Vízföldtan.....	24
5.1.4.	Kockázatelemzés.....	27
5.1.5.	Szivattyúteszt eredmények.....	27
5.1.6.	Talajmechanikai vizsgálatok	28
5.2.	KÉMIAI ANALITIKAI VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK	30
5.2.1.	A talaj szennyezettsége.....	30
5.2.2.	A talajvíz szennyezettsége	31
6.	KOCKÁZATFELMÉRÉS.....	32
7.	JAVASLATOK.....	33
8.	ÖSSZEFOGLALÁS.....	34

Megbízó: **HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal**

címe: 1135 Budapest, Lehel u. 35-37.

Helyrajzi szám: **Aszód 07**

Terület tulajdonosa: **Magyar Állam**

Kezelő: **Honvédelmi Minisztérium**

címe: 1055 Budapest, Balatoni utca 7-11..

Megbízott **AGRUNIVER HOLDING KFT.**

2100 Gödöllő, Ganz Ábrahám u. 2

Képviselő: Dr. Kriszt Balázs, ügyvezető igazgató

Témafelelős: Kristyán Róbert irányító mérnök

(tel: +36-30/378-7402)

email: kristyan.robert@agruniverholding.hu)

A dokumentációt összeállította:

Kristyán Róbert irányító mérnök

Alvállalkozók: Wessling Hungary Kft.

Mellékletek:

1.1. sz. melléklet: A vizsgált terület átnézetes helyszínrajza (M=1:10 000)

1.2. sz. melléklet: A földhivatali térkép és a tulajdoni lapok másolata

1.3. sz. melléklet: Tervezői jogosultság igazolása

1.4. sz. melléklet: Megbízás

2.1. sz. melléklet: Tényfeltárást elrendelő határozat másolata

3.1. sz. melléklet: Az ideiglenes mintavételi furatok elhelyezkedése

3.2. sz. melléklet: Fúrési naplók másolatai

5.1. sz. melléklet: A talajvíz nyomásszintjeit ábrázoló helyszínrajz

5.2. sz. melléklet: Kémiai analitikai vizsgálati jegyzőkönyvek

1. ALAPADATOK

1.1. AZ ÉRINTETT TERÜLET

Település	Megye	Kistérség	Érintett KÖTEVIFE
Aszód	Pest	Galga-völgy	Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség

Telephely neve: HM bezárt Petőfi Sándor laktanya

Telephely címe: 2170 Aszód Hatvani út 2.

Helyrajzi száma: Aszód hrsz.: 07

Terület nagysága: 177 085 m²

Súlypontjának EOVS koordinátái: Y: 684 338– X: 256 590

Sarokpontjainak EOVS koordinátái:

1.	Y: 683 939– X: 256 363
2.	Y: 684 391– X: 256 904
3.	Y: 684 664– X: 256 594
4.	Y: 684 264– X: 256 316

A terület elhelyezkedését bemutató EOVS M=1:10 000 méretarányú térkép alapján készített átnézetes helyszínrajzot az **1.1. sz. melléklet**ben helyeztük el.

1.2. AZ ÉRINTETT TERÜLET TULAJDONOSÁNAK, HASZNÁLÓJÁNAK ADATAI

Az érintett területek tulajdoni lapjainak másolata az **1.2. melléklet**ben található.

1.2.1. EGYÉB ÉRINTETT TERÜLETEK ADATAI

A munkálatok egyéb területeket nem érintettek.

1.3. A TÉNYFELTÁRÁSRA KÖTELEZETT ADATAI

Tényfeltárássra kötelezett:

HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal

1135 Budapest, Lehel u. 35-37..

1.4. A TÉNYFELTÁRÁS VÉGZŐJÉNEK ADATAI

Projektmenedzser:

Szervezet neve:	Agruniver Holding Kft.
Cím:	2100 Gödöllő, Ganz Ábrahám u. 2.
Képviselő:	Dr. Kriszt Balázs ügyvezető igazgató
Projektvezető:	Kristyán Róbert irányító mérnök
Telefon:	+36-28-417-463, +36-30-378-7402
Fax:	+36-28-415-964
E-mail:	info@agruniverholding.hu

Megbízás az **1.4. sz. melléklet**ben található.

2. ELŐZMÉNYEK

2.1. A KORÁBBAN ELVÉGZETT KÖRNYEZETVÉDELMI CÉLÚ MUNKÁLATOK BEMUTATÁSA

2005. évben a Magyar Honvédség 40. Galga Vezetésbiztosító Ezred a laktanya bezárásával, felszámolásával kapcsolatos előzetes környezetvédelmi értékelés tárgyú dokumentációt nyújtott be a Közép–Duna-völgyi KTVF-hez.

2006. évben hiánypótlás keretében a VITUKI Innosystem kft. 2001-ben készített teljes körű környezeti állapotfelmérése is benyújtásra került a Felügyelőséghez. A dokumentációban ismertetett eredmények alapján szennyezettség valószínűsíthető felszíni víz és talajnak nem minősülő földtani közeg esetén 2 ponton 2 mintában.

Ezért a hatóság részletes tényfeltárás végzésére adott ki kötelezést KTVF: 41.673–1/2009. számon **(2.1. sz. melléklet)**.

Jelen dokumentáció a részletes tényfeltárás vizsgálatainak eredményeit tartalmazza.

3. AZ ÉRINTETT TERÜLET BEMUTATÁSA

3.1. A TERÜLETHASZNÁLAT TÖRTÉNETE

3.1.1. A TERÜLETHASZNÁLAT TÖRTÉNETE

A területen, 2005. évi bezárásáig, a MH 40 Galga Vezetésbiztosító Ezred működött. A laktanya területén az alábbi technológiai rendszerek üzemeltek:

- Üzemanyag tárolás és kiszolgálás (2 db 4 m³, 6 db 50 m³, 11 db 25 m³ tartály, benzin, mosóbenzin, gázolaj, motorolaj és hidraulikai olaj tárolása)
- Raktározás
- Jármű karbantartás, festés (külső kézi gépjárműmosó)
- Vízellátási létesítmények
- Szennyvízelvezetés
- Csapadékvíz elvezetés és kezelés
- Fűtési rendszerek
- Utak, közművek, nyomvonalas létesítmények

3.2. A TERÜLET FÖLDRAJZI, ÉGHAJLATI, TALAJTANI, FÖLDTANI, VÍZFÖLDTANI ADOTTSÁGAI, AZ ÉLŐVILÁG, AZ ÉPÍTETT KÖRNYEZET BEMUTATÁSA

3.2.1. ÁLTALÁNOS TERMÉSZETI ADOTTSÁGOK

A vizsgált terület Magyarország kistájainak katasztere szerint a Galga-völgy kistájhoz tartozik, mely Nógrád és Pest megyében található, területe 90 km².

3.2.1.1. DOMBORZAT

A kistáj 122-255 m közötti tengerszint feletti magasságú, megközelítően É-D irányú folyóvölgy. Átlagos szélessége 1,5 km. Az átlagos relatív relief 56 m/km², a Galga felső folyása mentén 100-120 m/km² közötti, a kistáj D-i részén 40 m/km² közötti.

3.2.1.2. ÁLTALÁNOS FÖLDTAN, GEOLÓGIA

A Galga folyó egész hosszában tektonikusan előre jelzett völgyben folyik, völgyhálózata fiatal, újpleisztocén kori. A Galgaguta-Acsa közötti É-D-i irányú folyószakasz meredek bal partján gyakoriak a bádeni andezitkúp-maradványok és az andezitből álló magaslatok. A völgy az Acsa és Püspökhatvan közötti szakaszon megtörik, befordul az Acsai-völgy Ny-K-i törésébe, majd a Csibaj-hegy andezittömege előtt újra D-re fordul. A völgyet alacsony, fiatal pleisztocén (II/a, II/b. sz.) teraszok kísérik, melyek különösen Galgamácsa és Domony környékén jellemzőek. A magasabb teraszok közül legfeljebb a löszfedte III. sz. teraszt lehet azonosítani.

3.2.1.3. VIZEK

A névadó Galga folyó teljes vízgyűjtő területe 568 km². Mellékvizek: Berceli-, Sápi-, Sinkár-, Némedi- és Egres-patak. A nagyobb áradásokat a hóolvadás okozza, a júniusi esőzések árhulláma kisebb.

A völgy legnagyobb forrása a galgamácsai Kőárok-forrás (100 l/p). Talajvize az éghajlati és földtani felépítés miatt kevés. A talajvíz általában a völgytalp alatt 2-3 m-re megtalálható.

A völgy sávjának rétegvízkészlete sem jelentős.

3.2.1.4. ÉGHAJLAT

A völgy É-i része mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz éghajlatú, a D-i része mérsékelt meleg-száraz.

Az évi napfénytartam É-on kevéssel 1900 óra alatti, D-en 1900 óra körüli, ebből 760-770 óra napsütésre nyáron, 170-180 órára télen számíthatunk.

Az évi középhőmérséklet É-on 9,5, D-en 10,0 °C körül van, a vegetációs időszakban pedig 16,2-16,7 °C közé esik. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga 32,0-33,0 °C, a minimumoké -16 - -17 °C.

Évi csapadékösszeg átlaga 550 mm körüli, ebből 330 mm várható a vegetációs időszakban.

Gyakoriak a völgygel párhuzamos szélirányok, a szélesebbség 2 m/s körüli.

3.2.1.5. NÖVÉNYZET

A terület potenciális vegetációja a folyómenti fűz-éger ligeterdő. Ebből napjainkban alig maradt állomány, helyette magaskórós növényzet, mocsárrét, esetleg pionír fűzcserjés található.

3.2.1.6. TALAJTANI ADOTTSÁGOK

A Galga-völgy É-D-i irányú keskeny kistája a közbeékelődött andezitkúpok miatt kanyargós vonalú. Fiatal teraszainak nagy részét lösz fedi, amelyen a kistáj uralkodó típusa, a barnaföld (50%) található. Ennek összetétele vályog vagy homokos vályog, vízgazdálkodásuk kedvező. Erdősültségük kb. 5 %-os, zömmel szántóként (79 %), kis hányadban legelőként (3 %) hasznosíthatók. Erodáltságuk változó mértékű. Az erózió vagy a mezőgazdasági művelés következtében visszameszeződött változataik főként a Galga K-i lejtőin található. A völgyben Ikladig karbonátos nyers öntéstalajok (33 %) ékelődnek keskeny sávban a Ny-i Cserhát dombjai közé. A felszíntől

karbonátos, agyagos vályog mechanikai összetételű nyers öntés talajok akár 65 %-a szántóként hasznosítható.

Ikldtól D-re, ahol a völgy kiszélesedik, a homokos vályog mechanikai összetételű, a homokokra jellemző vízgazdálkodású, karbonátos, akár 56 %-ban szántóként vagy rétként hasznosítható réti talajok fordulnak elő.

Bag környékén karbonátos futóhomok talaj (1 %) található, amely szőlőterületként (28 %) és szántóként (51 %) hasznosítható.

3.2.1.7. ÉPÍTETT KÖRNYEZET

3.2.1.7.1 KÖZLEKEDÉS

Döntően félperiferikus, ám a D-i peremén arteriális, ill. csomóponti (Aszód) közlekedési hálózati helyzetű terület. A kistáj településeit felfűző É-D-i irányú közúti forgalmi tengelyben fut az Aszód-Balassagyarmat vasúti mellékvonal 33 km-es szakasza is, amelynek Galgamácsánál Ny felé (Vácrátót) elágazása van. Aszód közelében található az M3-as autópálya, a 3. sz. elsőrendű főút és a Budapest-Miskolc vasúti fővonal, amelyek rövid szakaszai DNy-ÉK irányban szelik át a kistáj DK-i peremét. A kistáj települései Aszód felé rendelkeznek kedvező közúti és vasúti elérhetőséggel. Állami közútjainak hossza 72 km, amelyből 10 km (14 %) autópálya, ill. elsőrendű főút. Vasútvonalainak hossza 43 km, amelynek 49 %-a villamosított. Valamennyi település rendelkezik vasútállomással, ill. vasúti megállóhellyel.

3.2.1.7.2 TELEPÜLÉSHÁLÓZAT

A földrajzi energiákban gazdag, hosszú, keskeny völgyben az átlagosnál jóval sűrűbb településhálózat alakult ki, 100 km²-re 11 település jut. Ezek többsége közepes méretű (1000-3000 lakos) falu, s van városi jogállású település is (Aszód, 2001: 6428 lakos). A városi lakosság aránya azonban alacsony (2001: 28,5 %). A falvak átlagos lélekszáma meghaladja az 1600 főt. A sűrű településhálózat és a viszonylag népes települések következtében a beépített területek aránya kb. 13 % (2001).

3.2.1.8. NÉPESSÉG

A sűrű településhálózat magas népsűrűséggel társul (2001: 103 fő/km²). A népességmaximum éve 1970, azóta a lakosság minimális mértékben csökkent (2001: 22503 fő).

A kistáj etnikai szerkezete meglehetősen összetett: a magyarok aránya 2001-ben 90 %, mögöttük a szlovákok következnek (3,8 %, de Galgagután 40 % fölötti az arányuk). A cigányság részesedése 2,8 %, legnagyobb, közel 300 fős közösségük Bagon él. Említést érdemelnek a németek is (1,5 %), központi településük Iklad.

3.3. A FELTÁRÁSHOZ IGÉNYBEVETT ESZKÖZÖK, LÉTESÍTMÉNYEK MŰSZAKI ADATAI

A talaj- és talajvízmintákat száraz fúrési technológiával, gépi fúró berendezés segítségével vettük. A gépi fúrásokat az Agruniver Holding Kft. saját fúróberendezésével végeztük, 190 mm fúrési átmérővel. A furatokba az ismételt talajvíz mintavétel lehetőségét megteremtve 125 mm átmérőjű PVC béléscsővet építettünk be, melyet a talajvíz zónájának környezetében 0,75 mm résmérettel ellátott szűrőcsővel láttuk el. A béléscsővet a rétegsorok figyelembevételével szűrőztük, a szűrőcső köré 1,0-2,0 mm átmérőjű, mosott, osztályozott szűrőkavicsot töltöttünk.

A furatok koordinátáit az alábbi táblázat tartalmazza, a fúráspontok térbeli elhelyezkedése a **3.1. sz. melléklet**be csatolt térképvázlaton azonosítható:

3.1. sz. táblázat: A mintavételi pontok koordinátái

Név	EOV Y	EOV X	Csőperem mBf	Terep mBf
A-1	684562	256501	172,6	172,14
A-2	684507	256516	173,1	172,53
A-3	684589	256562	170,47	170,00
A-4	684521	256682	169,62	169,23
A-5	684455	256722	171,27	170,96
A-6	684167	256572	175,64	174,57

A fúrási naplók másolatai a **3.2. sz. melléklet**ben találhatóak.

3.4. A TERÜLET ÉRZÉKENYSÉGI BESOROLÁSA

Az érintett terület a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelethez kapcsolódó 7/2005. (III.1.) KvVM rendelet ún. településsoros érzékenységi besorolása alapján az

„2. Felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny terület” kategóriába tartozik.

Az Agruniver Holding Kft. elvégezte az érintett terület lokális érzékenységi vizsgálatát a VITUKI RT. által készített, 1:100 000 méretarányú szennyeződés érzékenységi térkép alapján. Eszerint a tényleges érzékenységi besorolás a felszín alatti víz szempontjából **érzékeny terület**, pontosabban a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. sz. melléklete szerint:

2a, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet.

4. A TÉNYFELTÁRÁS MÓDSZERTANA

4.1. A FELÜLVIZSGÁLAT SORÁN VÉGZETT VIZSGÁLATOK MÓDSZERTANA

A részletes környezeti tényfeltárás során a következő vizsgálatokat végeztük el:

- talajmintavétel,
- talajvíz nyomásszint mérések,
- talajvíz mintavétel,
- laboratóriumi vizsgálatok.
- geodéziai vizsgálatok

4.1.1. TALAJMINTAVÉTEL

A talaj- és talajvíz mintavételt az Agruniver Holding Kft. munkatársai végezték (**NAT által NAT-1-1354/2007 számon akkreditált mintavételi szervezet**). A talaj és talajvíz mintákat az MSZ 21470-1:1998, MSZ-21464:1998 és MSZ EN ISO/IEC 17025:2001 számú szabványokban foglaltak szerint vettük. A mintavétel és dokumentációja megfelelt az Agruniver Holding Kft. integrált akkreditációs, valamint minőség – **ISO 9001** és környezet – **ISO 14001** irányítási rendszereiben előírtaknak.

Az Agruniver Holding Kft. NAT-7-0020/2007 számon akkreditált a következő területekre:

- talaj, felszíni víz, felszín alatti víz, felszíni víz üledéke, szennyvíz, szennyvíziszap, veszélyes hulladék, települési szilárd hulladék mintavétele fizikai, kémiai (általános kémiai, szerves és szervetlen mikroszennyezők), toxikológiai (ökotoxikológiai) és mikrobiológiai vizsgálatok céljából;

- ivóvíz mintavétele fizikai, kémiai (általános kémiai, szerves és szervetlen mikroszennyezők), mikroszkópos biológiai, toxikológiai és mikrobiológiai vizsgálatok céljából;
- talaj, felszíni víz, felszín alatti víz, ivóvíz, szennyvíz helyszíni vizsgálata.

A megvett mintákat a **NAT által NAT-1-1398/2008 számon akkreditált, WESSLING Hungary Kft.** laboratóriumba szállítottuk laboratóriumi vizsgálatokra.

A talajmintavételhez szükséges eszközök:

- fúrószerszám,
- mintavételi eszköz,
- mintatároló edény (mintavételi tervnek megfelelően),
- hűtőtáska, nyáron hűtőakkumulátor,
- fúrési napló.

A mintavétel menete (kémiai laboratóriumi vizsgálatra):

A mintákat gépi-, ill. kézi fúróberendezéssel, száraz fúrési technológiával, 160 ill. 100 mm átmérőjű kanálfúró segítségével vettük. A fúrandó közet tulajdonságaitól függően az ahhoz legjobban alkalmazkodó, változó alakú és kiképzésű kanálfúró-fejeket használtunk. A furatokból az előzetesen összeállított mintavételi terv alapján végeztük el a talajmintavételt. A mintavétel során spatulával a vizsgálat céljától függő (250-500 g/minta) tömegű talajt emeltünk ki a furadékból, oly módon, hogy az reprezentálja az adott réteget. A furat aktuális mélységét a mintavétel előtt a fúrószáron elhelyezett jelölés segítségével ellenőriztük. A kiemelt talajt a mintavevő eszközökből a vizsgálólaboratórium által adott mintatároló edénybe töltöttük át. A mintatároló edényt egyértelmű azonosító jelzéssel láttuk el, majd lezártuk.

4.1.2. TALAJVÍZ NYOMÁSSZINT MÉRÉS

A vízszintmérés a MSZ EN ISO/IEC 17025:2001 szabványnak megfelelően történt. A vízszintmérést Eijkelkamp típusú vízszintmérő berendezéssel végeztük. A leolvasott vízszintet a mintavételi pont csőperemének, mint viszonyítási pontnak Balti tenger

feletti magassági értékével korrigáltuk. A korrigált vízszintet abszolút, Balti tenger feletti magasságban adtuk meg.

4.1.3. TALAJVÍZ MINTAVÉTEL

A talajvíz mintavétel a MSZ-21464:1998 és MSZ EN ISO/IEC 17025:2001 szabványoknak megfelelően történik.

A mintavételhez használt eszközök:

- szivattyú (PERSZI);
- mintavételi eszköz (bailer 1,0 L-es);
- mintatároló edény (mintavételi tervnek megfelelően);
- hűtőtáska, hűtőakkumulátor.

A mintavétel menete (kémiai laboratóriumi vizsgálatra):

A talajvíz mintákat tisztító szivattyúzást követően vettük. A tisztító szivattyúzást bűvárszivattyúval végeztük. A mintavétel teflon bailerrel történt. A vízzel telt bailerből a vizet a leeresztő csomak segítségével a laboratórium által előkészített mintatároló edénybe eresztettük.

4.1.4. TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK

A területre jellemző rétegsorok és azok tulajdonságainak még teljeskörűbb megismeréséhez talajmechanikai vizsgálatokat is elvégeztünk a furatokból megvett talajminták egy részén. A talajmechanikai vizsgálatok során meghatározásra került a **plasztikus index**, a **hézagterfogat**, a **szabad hézagterfogat**, valamint a **k** (szivárgási **tényező**).

1. A *plasztikus index* agyagos kőzetek esetén az agyagszerű viselkedés mérőszáma.

A *plasztikus index* meghatározásának módja a következő: az agyagkőzet, víztartalmát növelve, előbb szilárd állapotú, majd az agyagásványok minőségi és mennyiségi viszonyaitól függően más-más víztartalom mellett, hidropasztikussá válik, gyúrható lesz. Tovább növelve a víztartalmat, éles határ nélkül folyamatosan átmegy folyós állapotba (alakját gravitációs hatásra változtatja). I_p az a víztartalom intervallum, amelyen belül az agyag *plasztikus konzisztenciájú*.

Meghatározás:

a.) szilárd – *plasztikus határsodrasi* próba: *plasztikus agyagot* sodrunk nedvszívó alapon így csökkentve a víztartalmat. Közben a 3 mm vastag hurkákkal hajlítási próbákat végzünk: ha még hajlik, *plasztikus*; ha törik, szilárd. Az éppen határon lévő hurkákkal meghatározzuk a víztartalmat 105 °C – on 2 órán át szárítva.

$$W_{\%} = \frac{(\text{nedves tömeg}) - (\text{száraz tömeg})}{(\text{nedves tömeg})} \times 100$$

b.) *plasztikus – folyós határ*: speciális céleszközzel, a Cassagrande – készülékkel történik. A készülék összes anyaga, alakja és mérete, valamint a folyamata szabványosított. Egy gömbsüveg alakú csészébe beledolgozzuk a *plasztikus folyási határ* körüli állapotú agyagot, ebbe céleszközzel vályút készítünk, majd 1cm magasról a csészét keménygumi (ebonit) alapra ejtetve figyeljük, hogy hány ütésnél csúszik össze 1 cm hosszan a vályú alja. Ha 25 ütésnél, akkor éppen a határon van az agyag víztartalma. A vizsgálatnál a 25 ütésszámba való összeecsúszás sok változtatással érhető csak el. A víztartalom és az ütésszám között szemilogaritmikus léptékben lineáris az összefüggés: meghatározzuk a víztartalmat egy folyós és egy *plasztikus állapotban* lévő mintán, feljegyezzük az ütésszámot, az adatpárokat felvisszük szemilogaritmikus milliméterpapírra, ahol a pontokat összekötő egyenes segítségével meghatározzuk a 25 ütésszámhoz tartozó víztartalmat.

2. *Porozitás* a talajban lévő vízzel és/ vagy levegővel kitöltött hézagok térfogatának és az összes térfogatának viszonyaránya.

Szemcsetérfogat = V_{sz} szilárdszemcsék tényleges nettó térfogata

Pórustérfogat = V_p pórusok térfogata

Halmaztérfogat = V a szemcsehalmaz együttes térfogata = $V_{sz} + V_p$

$$Porozitás_{[n]} = \frac{(V - V_{sz}) \times 100}{V} = \frac{V_p \times 100}{V}$$

Meghatározás: olyan edénybe, mely alul kifolyószeleppel van elzárva, helyezzük a mintát, amit előzőleg 105 °C-on 2 órán át szárítottunk. Az edény mérőhengerszerű, az összes térfogatot ($V = V_{sz} + V_p$) le tudjuk olvasni. Bürettából lassan vizet csepegtetünk, az edény oldalán lecsurgatva, hogy ne zárjon be buborékot, a minta telítéséig.

A fogyott víz: V_p így $V_{sz} = V - V_p$

Majd kinyitjuk az alsó leeresztő szelepet, és mérőhengerben fogjuk fel a gravitációsan kifolyó vizet: V_g

Homoknál a kifolyás gyors, és az utócsepegés is időben véges, agyagos homoknál a kicsepegés lassú és időben elhúzódó.

3. A szivárgási tényező jellemzi a legjobban egy képződmény vízvezető-képességét.

A laboratóriumi mérések lehetnek:

- a) Közvetlenek: permeabiméterben szivárgást hozunk létre, és mérjük a paramétereket;
- b) Közvetettek: egyéb közetfizikai mérések adatainak felhasználásával számoljuk az eredményt.

Permeabiméteres mérés:

Végrehajtható állandó víznyomáson, jó vezetőképességű kőzeteken és változó víznyomáson, kis vezetőképességű kőzeteken. Utóbbi elleni jogos kritika, hogy a változó víznyomás (J) több szivárgási tartományt is harántolhat.

A szabvány mintatartót (40 mm átmérőjű, 50 mm magas henger) alul-felül szűrők zárják. A nyomáskülönbség beállítható (állandó víznyomás) vagy mérhető (változó víznyomás), stopperórával mérjük az időt és mérőhengerrel az időegységhez tartozó víztérfogatot.

A számítás menete:

Állandó víznyomáson:

$$k = h * \frac{q}{p_1 - p_2} * \frac{L}{F}$$

L= minta hossza

F= minta áramlása merőleges felületre

q= folyadékáram

h= dinamikai viszkozitás

p₁-p₂=nyomáskülönbség

Változó víznyomáson:

$$k = \frac{L}{F} * \frac{1}{t_2 - t_1} * \ln \frac{h_1}{h_2}$$

h₁= a t₁ időhöz tartozó vízoszlop magassága

h₂= a t₂ időhöz tartozó vízoszlop magassága

Közvetett módszerrel történő vezetőképesség számításánál általában irányadó, hogy laza közeteknél a szemcseeloszlásból, kötött közeteknél a plasztikus indexből indulunk ki, és mindkét esetben szerepe lehet a porozitásnak.

4.2. A TÉNYFELTÁRÁS EREDMÉNYEINEK ÖSSZEGZÉSEKOR ALKAMAZOTT MÓDSZEREK, SZOFTVEREK

A kapott eredmények feldolgozása *Microsoft Word* és *Excel* programok segítségével történt. A talajvíz szivárgási térképeket *Surfer 9* szoftver alkalmazásával végeztük.

A mintavételi pontok EOY X és Y koordinátáinak meghatározását szubméter pontosságú *SOKKIA AXIS³ típusú Global Position System* műszerrel végeztük, a Balti feletti magasság meghatározásához *Sokkia C310* típusú szintező műszert használtunk.

A tényfeltárási záródokumentációt a 219/2004. (VII.21.) Korm. rend. 7. mellékletében meghatározott formai és tartalmi követelmények szerint állítottuk össze.

5. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

5.1. FÖLDTANI, VÍZFÖLDTANI FELÉPÍTÉS

5.1.1. MÉLYFÖLDTAN

A Tura-1. CH kutató fúrás alapján a mezozoos alaphegységi aljzat 1500 m mélységben van, karsztos termálvízadó képződmény. Talphőmérséklet kb. 120 °C, kifolyó víz 95 °C.

Rátelepül 1330-1500 m mélységközben a középső oligocén agyagmárga (Kiscelli Agyag Formáció), betelepülésként homokkő, mészkőrétegeket tartalmaz (időszakosan elsekélyesedő tengeraljzat).

1170 –1330 m mélységközben a miocén andezitvulkánosság peremi képződménye, az andezittufa váltakozik tengeri agyagmárgával (Bádeni Agyag Formáció) és teraszos eredetű homokkővel.

1170-1000 m között a szarmata agyagmárga, homokkő rétegek váltakozása a jellemző.

Az alsópannóniai képződmények 250-1000 m mélységközben vannak. Már ezidőben megjelenik a jellegzetes K-Ny-i csapású vető, amely a felsőpleisztocén-pleisztocén-óholocén során többször felújul. A vető Aszód K-i szélén az Aszód-Hatvan 30-as főközlekedési út és a Galga-völgy-i tereplépcső érintkezésénél található (pontosabban a tereplépcső a vetőmozgás következménye).

A vetőtől É-ra (a laktanya területén is) hegyközi lagunás agyagmárga (szenes agyag és homok betelepülésekkel) található.

A vetőtől D-re, a vasútállomás alatt is medencebelseji szürke agyagmárga, homokkő, aleurit a jellemző.

A felsőpannon réteg 50-750 m között van, ebből gyakorlatilag is hasznosítható rétegvízartó sorozat 50-250 m között található.

A felsőpannóniai rétegsor fő képződménye a kiszáradó tavi tarka agyag (korábbi nevezéktanban felsőpliocén levantei tarka agyag) és homok, alárendeltebben mocsári agyag, homok, lignit, szenes agyag.

5.1.2. SEKÉLYFÖLDTAN

A pleisztocénben és holocénben a többször felújuló tektonikai tevékenység nyomán a 30-as úttal párhuzamos vető eredményeképpen jelentős különbség van az úttól É-ra és D-re levő képződmények között.

D-en a Galga-völgy tipikus alluviális völgy, (6.3.22. kistáj, Galga-völgy) az I. és II. terasz hosszan nyomozható, a III. terasz csak foszlányokban ismert. Bár a völgykitöltés anyaga viszonylag jó vízvezető homok, vízháztartási okból nem működik a partiszűrészű rendszer.

A 30-as úttól É-ra az Ecskendi-dombság (6.3.23. kistáj Ecskendi-dombság) D-i széle jellemzően lösszel, lejtőlösszel és kevert, infúziós, agyagos lösszel fedett.

A szemcsehalmoz agyagtartalma 40-60 %.

A felszín alatt 2 m-en iszapos agyag, 5 m-en homokos agyag, 10 m-en iszapos agyag van, ezek az infúziós lösz jellemző keverékkomponensei.

Talajjellemzők: talajképző kőzet: lösz, talajtípus: vályog.

Agyagásvány összetétel: közepes koncentrációban: illit, szmektit (montmorillonit), illit-szmektit kevert szerkezet.

Gyengén savanyú talajokon a pH-pufferkapacitás gyenge.

Szervesanyag tartalom 300-400 t/ha, ami jó szorpciós kapacitást jelent a felszíni szennyeződéseknek. Ezt támasztja alá a 100 cm-nél nagyobb termőréteg vastagság.

5.1.3. VÍZFÖLDTAN

5.1.3.1. TERMÁLKARSZTVÍZ

Minthogy a Tura 1,-2,-3-i szénhidrogén kutató fúrásokat az 1950-es évek elején mélyítették, a dokumentációjuk hiányos. A T-4 fúrás 1963-ban mélyült, talpmélység 2091 m, a szűrőzés 1881-2091 m közötti. Vízáadó réteg eocén mészkő.

Az üzemelési adatok kútkataszterenként eltérőek:

Nyugalmi vízszint: +28 m és +6 m, a víztermelés 2000 és 1400 l/p, üzemi vízszintet egyik sem ad, kifolyó víz 95 °C-os.

A mintegy 170 m vastag kiscelli agyag fedőréteg biztosítja a rétegtani védelmet, ugyanakkor kérdésessé teszi a felülről történő vízutánpótlást.

5.1.3.2. HIDEG RÉTEGVÍZ

Rétegvízartók a felsőpannóniai rétegsorban kb. 50-250 m mélységközben vannak. Fajlagos vízhozamuk a kútkataszter szerint jellemzően 17 l/p/m, a K-30-ban 13 l/p/m, a K-35-ben 9 l/p/m, a B-27/a-ban 40 l/p/m, tehát a szórás nagy.

A nyugalmi vízszintek is változatosak, -3,7-37,5 m.

A helyi vízműkutak többsége is a felsőpannóniai homokrétegekből termeli a vizet.

Jellemző felsőpannon rétegsor:

K-30 fúrás HM vasúti rakodón

0-1,4	Talaj holocén
1,4-3,4	Homok pleisztocén
3,4-32	Homokos agyag felső pannon
32-45	Homok
45-46	Agyag
46-51	Homok
51-53,4	Agyag
53,4-56,8	Homok
56,8-79,4	Homokos agyag
79,4-85,2	Homok
85,2-91,8	Agyag
91,8-96	Agyagos homok
96-125,6	Agyag
125,6-126	Homok
126-157	Homokos agyag
157-161	Homok
161-175	Homokos agyag

Nyugalmi vízszint: -3,7 m

Üzemi vízszint: -14,1 m Vízhozamok: 140 l/p 13,5 l/p/m

A fajlagos vízhozam adatok zöme 7-40 l/p/m kivételesen 40 l/p/m, ez finomhomokos, iszapos, homokos vízádóra utal.

A vízföldtani tömbszelvény azonban Aszód alatt felszínközeli (Kartal felé is, tehát nemcsak a Galga-völgyben) kavicsot, kavicsos homokot, homokos kavicsot jelöl. A fúrási rétegsorokban az aszódi fúrások egyikében sincs kavicsréteg, kivétel a HM létesítmény lehet, melynek

nyugalmi vízszintje: +1,5 m,

üzemi vízszint jellemzői:

-7,4m	180 l/p	20,4 l/p/m
-13,3m	300 l/p	19,6 l/p/m
-18,3m	400 l/p	20,2 l/p/m

A kút szűrőzése 42-50,5 m között, kavicsos homokban van, de a fúrás részletes jellemzői nem ismertek. A fajlagos vízhozam adatai jellemzően nem kavicsos homokra utalnak.

5.1.3.3. TALAJVÍZ

Az Aszód területén levő két térszínemelet a talajvízben mutatkozik a legmarkánsabban.

Az alsó térszín a Galga diluviális völgye, amely elméletileg gradált terasz lenne, de a vízműkutak elemzése nem ezt mutatja.

A parti szűrésű kutak (Törpevízmű K-40, K-41, K-42, K-43) mélysége 7-10 m, vízáadó réteg a kútkataszter szerint Q_{kh}, azaz negyedidőszaki kavicsos homok, tehát nagy fajlagos vízhozammal kellene rendelkezniük. A valóságban azonban csak a K-42. kút adja a 135 l/p/m fajlagos vízhozamot, a másik 3 kút ugyanezen paramétere 11-25 l/p/m, inkább az agyagos homokra jellemző.

A másik térszínemelet, a 30-as úttól É-ra lévő löszborította hátság talajvízföldtana alig ismert.

A területen mélyült kutak lehatolnak a rétegvíztartókba, vélhetően azért, mert nincs talajvízszinten érdemlegesen kitermelhető mennyiségű talajvíz.

A felszíni képződmények jó víznyelő és vízvezető képességű, jó vízraktározó, jó víztartó talajok.

Vízvezetőképesség a szivattyúteszt alapján $(1,9-4,8) \cdot 10^{-5}$ m/s. A fúrásminták laboratóriumi vizsgálata, összhangban a fúrásnaplók rétegleírásával, lényegesen kisebb vízvezetőképességet mutat, ez utóbbival van összhangban a fajlagos vízhozam, A-1 fúrásban 2 l/p/m, az A-4 fúrásban 1,6 l/p/m.

5.1.4. KOCKÁZATELEMZÉS

5.1.4.1. TERMÁLKARSZTVÍZ

A víztartó védett rétegtanilag a 170 m vastag, szálban álló kiscelli agyag által és hidraulikailag a + 28 m nyugalmi vízszint (óriási helyi pozitív nyomáspotenciál) által.

5.1.4.2. HIDEG RÉTEGVÍZ

A felsőpannóniai víztartó homokos rétegek be vannak ágyazva az agyagos vízzáró rétegekbe, rétegtani védelmük felülről lefelé növekszik. 40-50 m mélység alatti víztartók tekinthetők rétegtanilag védettnek.

Nyugalmi vízszint kevéssel a talajvízszint felett van, így a gyenge pozitív nyomáspotenciál hidraulikai védelmet jelent.

5.1.4.3. TALAJVÍZ

A felszínközeli agyagos képződményekben levő vékony, homokos talajvíztartók viszonylag védettek rétegtanilag, az esetleges, felszínről induló szennyeződéssel szemben.

Hidraulikus védelmük nincs.

5.1.5. SZIVATTYÚTESZT EREDMÉNYEK

A-1 fúrás

$$S_o=3,78$$

$$Q=1,3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}$$

$$H=1,6$$

$$K=4,8 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$$

Fajlagos vízhozam: 2,1 l/p/m

A-4 fúrás

$$S_0=2,68$$

$$Q=7,2 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s}$$

$$H=3$$

$$K=1,9 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$$

Fajlagos vízhozam: 1,6 l/p/m

5.1.6. TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK

A-4	Leírás	$I_p[\%]$	$n[\%]$	$n_0[\%]$	$k_{[m/s]}$
1 m	Sötét, bordósszürke, kissé iszapos löszös, gyengén kötött agyag	19	27	<1	$7,3 \cdot 10^{-7}$
2 m	Világos, sárgásszürke, kissé mozaikos, kötött agyag	34	49	<1	$7,3 \cdot 10^{-9}$
4 m	Világos, barnásszürke, iszapos, löszös, gyengén kötött agyag	23	28	<1	$5,0 \cdot 10^{-7}$
5 m	Világos, barnásszürke, kötött agyag	31	46	<1	$6,3 \cdot 10^{-9}$
6 m	Világos, barnásszürke, mozaikos, foltos, kötött agyag	29	39	<1	$1,2 \cdot 10^{-8}$
7 m	Sötét, barnásszürke, mozaikos, közepesen kötött agyag	25	33	<1	$8,8 \cdot 10^{-8}$
9 m	Vegyes szemcsehalmaz: barnásszürke, kissé rozsdas, közepesen kötött agyagban kevés mállott murvatörmelék	27	34	<1	$8,7 \cdot 10^{-8}$
9,5 m	Világos, barnásszürke, kissé mozaikos, kissé rozsdafoltos, közepesen kötött agyag	29	39	<1	$6,6 \cdot 10^{-8}$
10 m	Kevert szemcsehalmaz: világos, sárgásszürke, agyagban úsztatótt murvatörmelék és vörösesbarna, közepesen kötött agyag	25	32	<1	$6,9 \cdot 10^{-8}$
11 m	Kevert színű halmaz: világosszürke és bordós, rózsaszínű kötött agyag	32	44	<1	$4,9 \cdot 10^{-9}$
12 m	Világos, sárgásszürke, sötétbarna erezetes, kissé mozaikos szerkezetű, közepesen kötött agyag	28	47	<1	$5,8 \cdot 10^{-8}$
13,5 m	Világos, sárgásbarna, murvatörmelékes, kötött agyag	30	44	<1	$9,9 \cdot 10^{-9}$
14 m	Világos, sárgásbarna, feketeeres, kötött agyag	32	48	<1	$7,0 \cdot 10^{-9}$

A-1	Leírás	$l_p[\%]$	$n_r[\%]$	$n_0[\%]$	$k_{[m/s]}$
1 m	Világos, sárgásszürke, kissé iszapos, löszös, közepesen kötött agyag	28	33	<1	$7,9 \cdot 10^{-8}$
2 m	Világos, sárgásszürke, kissé iszapos, löszös, kissé mozaikos, gyengén kötött agyag	18	28	<1	$6,7 \cdot 10^{-7}$
4 m	Világos, barnásszürke, iszapos, löszös, gyengén kötött agyag	22	28	<1	$6,4 \cdot 10^{-7}$
6 m	Vörösesbarna, kissé homokos, iszapos, közepesen kötött agyag	24	36	<1	$4,7 \cdot 10^{-8}$
7 m	Világos, barnásszürke, kissé mozaikos szerkezetű, kissé mállott-murvás, közepesen kötött agyag*	24	38	<1	$2,9 \cdot 10^{-8}$
8 m	Világos, barnásszürke, murvatörmelékes, közepesen kötött agyag*	28	33	<1	$7,6 \cdot 10^{-8}$
9 m	Világos, sárgásbarna, közepesen kötött agyag, nagyon kevés murvaszemcsével*	28	39	<1	$5,6 \cdot 10^{-8}$
10 m	Világos, bordó színű, mozaikszerkezetű, kötött agyag	30	44	<1	$8,3 \cdot 10^{-9}$
12 m	Vörösesbarna, közepesen kötött agyag, kevés murvatörmeléssel*	29	35	<1	$9,3 \cdot 10^{-8}$

*Megjegyzés: az l_p mérés érdekében a murvát az agyagtól el kell választani.

A szivattyútesztből számolt vízvezetőképesség legalább 3 nagyságrenddel nagyobb, mint a fúrásminták laborvizsgálatának eredménye.

Ennek legvalószínűbb oka a fúrástechnika általános problémájában keresendő: kemény kőzetek (Aszódon kötött agyag) közé települt néhány cm-es homokrétegek (számított összvastagságuk az A-1. fúrásban 2 m-ből 60 cm, az A-4. fúrásban 3 m-ből 30 cm)

A részletes tényfeltárás során kialakított védett furatokban az alábbi nyugalmi vízszinteket mértük 2011. február 24-én:

5.1. sz. táblázat: Talajvíz nyomásszintek, 2011. február 24.

Furat jele	EOV Y	EOV X	Csőperem magasság	Terepszint	Vízszint	Vízszint
Mértékegység	(m)	(m)	(mBf)	(mBf)	(m)	(mBf)
A-1	684562	256501	172,6	172,14	8,53	164,07
A-2	684507	256516	173,1	172,53	8,81	164,29
A-3	684589	256562	170,47	170,00	6,49	163,98
A-4	684521	256682	169,62	169,23	5,73	163,89
A-5	684455	256722	171,27	170,96	6,76	164,51
A-6	684167	256572	175,64	174,57	12,195	163,445
A-1	684562	256501	172,6	172,14	8,53	164,07

A mért értékek alapján szerkesztett talajvíz-nyomásszint állapotokat bemutató helyszínrajz az **5.1. sz. melléklet**ben található.

5.2. KÉMIAI ANALITIKAI VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A tényfeltárás során mélyített, mintavételre alkalmas védett furatokból származó talaj- és talajvíz minták laboratóriumi vizsgálati eredményeit a következőkben mutatjuk be. A talaj és talajvíz mintákban mért szennyezőanyag koncentráció értékeket a 6/2009 (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 1. és 2. sz. mellékletében meghatározott (B) szennyezettségi határértékekkel vetjük össze. A mintavételi pontok elhelyezkedését a **3.2. sz. melléklet**ben ábrázoltuk, a laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyvek az **5.2 sz. melléklet**ben találhatók.

5.2.1. A TALAJ SZENNYEZETTSÉGE

A tényfeltárás munkálatai során létesített furatokból vett talajmintákból toxikus fém és félfém, TPH és BTEX vizsgálatokat végeztettünk.

A vizsgálati eredmények szerint egyetlen minta egyetlen komponensének koncentrációja sem haladta meg a B szennyezettségi határértéket.

Összességében kijelenthető, hogy a feltárt talaj-állapotok további beavatkozást nem igényelnek.

5.2.2. A TALAJVÍZ SZENNYEZETTSÉGE

A tényfeltárás munkálatai során létesített furatokból vett talajvíz mintákból toxikus fém és félfém, TPH, BTEX, VOCI (illékony halogénezett alifás szénhidrogének) és három minta esetében ÁVK vizsgálatokat végeztettünk.

A vizsgálati eredmények szerint a TPH, BTEX, fém és félfém, illetve VOCI komponensek koncentrációja egyetlen esetben sem haladta meg a B szennyezettségi határértéket. Az általános vízkémiai paraméterek közül egy mintában a szulfát, két mintában a nitrát koncentráció haladta meg kis mértékben a B szennyezettségi határértéket.

Összességében kijelenthető, hogy a feltárt talajvíz-állapotok további beavatkozást nem igényelnek.

6. KOCKÁZATFELMÉRÉS

A vizsgálati eredmények alapján részletes környezeti és humán-egészségügyi kockázatelemzés elvégzése nem volt indokolt.

7. JAVASLATOK

A vizsgálati eredmények alapján a laktanya területén további környezetvédelmi célú beavatkozás tervezése, elvégzése nem indokolt.

8. ÖSSZEFOGLALÁS

2005. évben a Magyar Honvédség 40. Galga Vezetésbiztosító Ezred a laktanya bezárásával, felszámolásával kapcsolatos előzetes környezetvédelmi értékelés tárgyú dokumentációt nyújtott be a Közép–Duna-völgyi KTVF-hez.

2006. évben hiánypótlás keretében a VITUKI Innosystem kft. 2001-ben készített teljes körű környezeti állapotfelmérése is benyújtásra került a Felügyelőséghez. A dokumentációban ismertetett eredmények alapján szennyezettség valószínűsíthető felszíni víz és talajnak nem minősülő földtani közeg esetén 2 ponton 2 mintában.

Ezért a hatóság részletes tényfeltárás végzésére adott ki kötelezést KTVF: 41.673–1/2009. számon.

A részletes környezetvédelmi tényfeltárás munkálatai során 6 db ideiglenes mintavételi furatot mélyítettünk a még működő laktanya potenciális szennyezőforrásai közelében, illetve a korábbi feltárások során szennyezettséget mutató területeken.

A fúrások során talajmintákat, a mintavételi pontok kiépítése után talajvíz mintákat vettünk. A talajmintákat toxikus fém és félfém, TPH és BTEX vizsgálatoknak, a talajvíz mintákat toxikus fém és félfém, TPH, BTEX, VOCI vizsgálatoknak vetettük alá.

Talaj

A vizsgálati eredmények szerint egyetlen minta egyetlen komponensének koncentrációja sem haladta meg a B szennyezettségi határértéket.

Összességében kijelenthető, hogy a feltárt talaj-állapotok további beavatkozást nem igényelnek.

Talajvíz

A vizsgálati eredmények szerint a TPH, BTEX, fém és félfém, illetve VOCI komponensek koncentrációja egyetlen esetben sem haladta meg a B szennyezettségi határértéket. Az általános vízkémiai paraméterek közül egy mintában a szulfát, két mintában a nitrát koncentráció haladta meg kis mértékben a B szennyezettségi határértéket.

Összességében kijelenthető, hogy a feltárt talajvíz-állapotok további beavatkozást nem igényelnek.

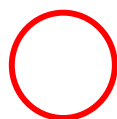
MELLÉKLETEK:

1.1. sz. melléklet: A vizsgált terület átnézetes helyszínrajza (M=1:10 000)

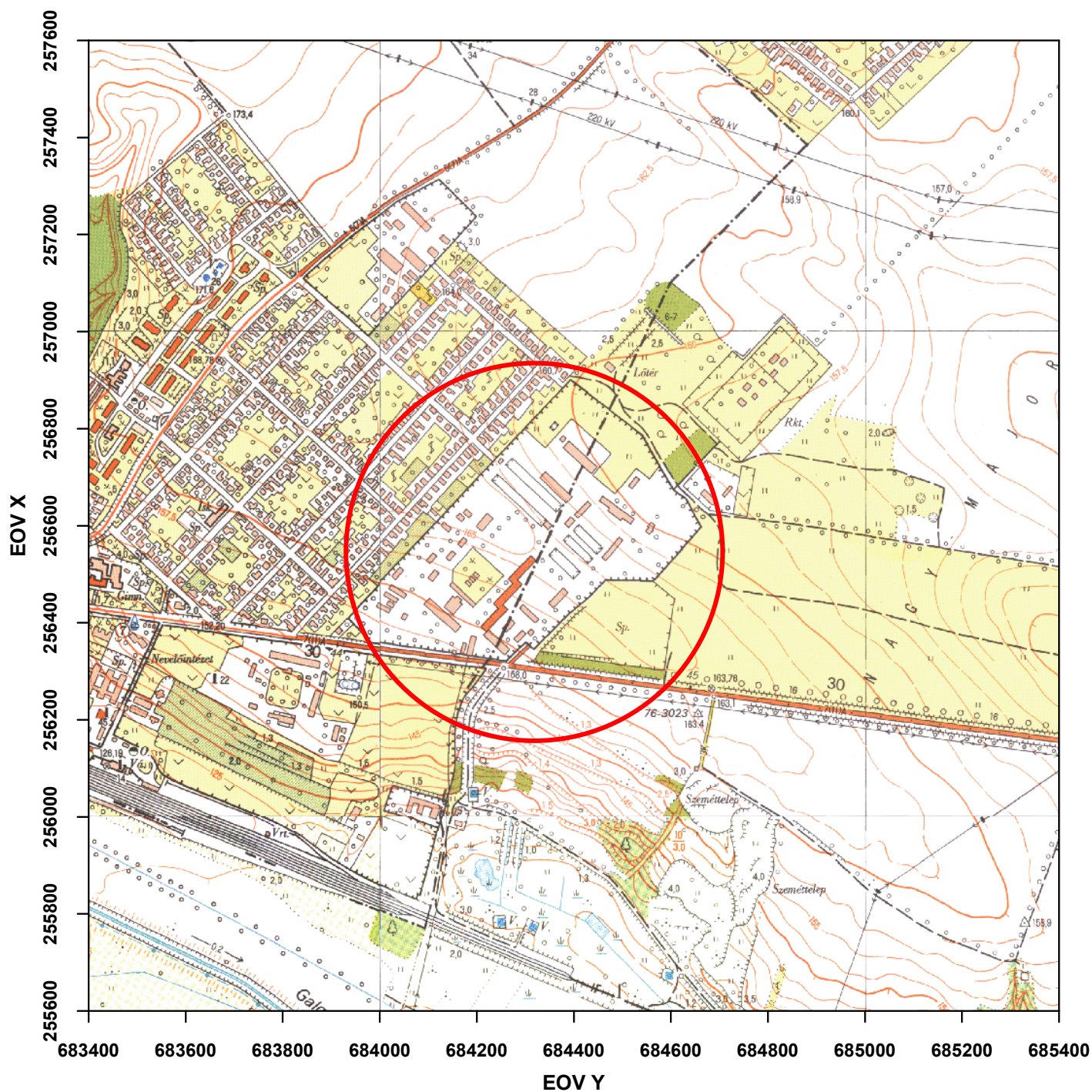
Aszód, HM, bezárt Petőfi Sándor laktanya

EOTR M=1:10000 méretarányú térkép alapján készített áttekintő helyszínrajza

M = 1:12 000



A vizsgált terület



1.2. sz. melléklet: A földhivatali térkép és a tulajdoni lapok másolata



Ez a hiteles térképmásolat (földmérési adat) a keltezést megelőző napig megegyezik az eredetivel.

Gödöllő, 2011. március 31.



Somogyi Zsuzsanna

2/05/21



Körzeti Földhivatal Gödöllő
Gödöllő

Ady Endre sétány 60. Pf. 390.

06/28/ 514-305, 06/28/ 514-315, FAX: 06/28/ 514-306

Oldal:
Ügyintéző:
Demján Ren

G-10-01-0015/
2011
JSL
ÉRKEZETT
2011 MÁRC 31.

Tulajdoni lap másolat-teljes

2011.03.31 10:50:27

ASZÓD

Szektor : 16

külterület HRSZ: 07

I. rész

Földrészlet területe változás előtt:177085 (m2) törlő határozat:41026/2008.03.10
Földrészlet területe változás előtt:177085 (m2) törlő határozat:60741/2008.08.27

1. Az ingatlan adatai:

Alrészlet adatok		Alosztály adatok	
jel	muv.ág (kivett)min.o. ha,m2	kat.jöv. ha,m2	kat.jöv. ha,m2
		/AK,fill./	/AK,fill./
kivett	17,7085		
telephely			
Földrészlet össz.:	17,7085		

II. rész

1. Bejegyző határozat:

Tul.hányad:1/1

Jogcím: 1952. évi 4. tv,

Jogállás: tulajdonos

Jogosult neve: MAGYAR ÁLLAM Törzsszám: 1

Címe: - - - - -

2. Bejegyző határozat: Törlő határozat: 55008/2003.09.01

Tul.hányad:0/1

Jogcím: 1952. évi 4. tv,

Jogállás: kezelő

Jogosult neve: HONVÉDELMI MINISZTERIUM Törzsszám: 15701051

Címe: 1055 BUDAPEST Balatoni utca 7-11.

3. Bejegyző határozat: 55008/2003.09.01

Tul.hányad:1/1

Jogcím: 1952. évi 4. tv, 55008/2003.09.01

Jogállás: kezelő

Jogosult neve: HONVÉDELMI MINISZTERIUM Törzsszám: 15701051

Címe: 1055 BUDAPEST Balatoni utca 7-11.

III. rész

Körzeti Földhivatal Gödöllő

Gödöllő

Ady Endre sétány 60. Pf. 390.

06/28/ 514-305, 06/28/ 514-315, FAX: 06/28/ 514-306

Oldal: 2 / 2

Ügyintéző:

Demján Renáta ügykezelő

Tulajdoni lap másolat - teljes

2011.03.31 10:50:27

ASZÓD

Szektor : 16

külterület HRSZ: 07

----- III. rész -----

1. Bejegyző határozat: 55008/2003.09.01 Törlő határozat: 62588/2007.09.13

Terhelés: Földmérési jelek elhelyezését biztosító használati jog
biztosító használati jog

Jogosult neve: PEST MEGYEI FÖLDHIVATAL Törzsszám: 1225

Címe: 1051 BUDAPEST Sas utca 19

12-43-07

2. Bejegyző határozat: 43958/2007.2006.09.27

Törlő határozat: 41026/2008.03.10

művelési ág változás iránti kérelem elutasítva

3. Bejegyző határozat: 41026/2008.03.10

művelési ág változás tényének feljegyzése

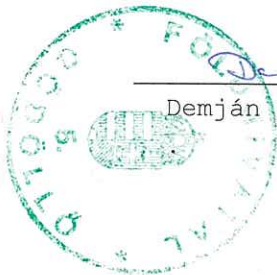
4. Bejegyző határozat: 60741/2008.08.27

épület létesítés tényének feljegyzése

Megrendelo könyv száma: 30030/1245/2011

A tulajdoni lap másolat az eredeti tulajdoni lap bejegyzéseivel a kiadást megelőző napig mindenben megegyezik. A tulajdoni lap másolat díja 6250.- Ft készpénzben befizetésre került.

Gödöllő, 2011.03.31



Demján Renáta ügykezelő



1.3. sz. melléklet: Tervezői jogosultság igazolása



BUDAPESTI ÉS PEST MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

1094 Budapest, Angyal u. 1-3.

Telefon: 455-8860, fax: 455-8869, honlap: www.bpmk.hu

Határozal száma: 4498/2007

Ügyintézőnk: Dr. Lászlóné Harsányi Ildikó

Az 1996. évi LVIII. törvény, illetve a 244/2006. (XII. 5.) Korm. rend. felhatalmazása alapján, a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara az Ön jogosultság iránti kérelmét elbírálta, és az alábbi határozatot hozta:

HATÁROZAT

A 104/2006. (IV. 28.), a 24/1971. (VI. 8) és a 244/2006. (XII. 5.) Korm. rendelet, valamint a miniszteri rendeletek felhatalmazása, és a Magyar Mérnöki Kamara Jogosultság Elbírálási Szabályzata előírásainak megfelelően

Gentischer Péter részére, akinek

mérnöki kamarai nyilvántartási száma, 13-9161

születési helye: Gödöllő, ideje: 1971. 05. 08., anyja neve: Kovács Erzsébet
lakcíme: 2100 Gödöllő, Körösfői K. A. u. 10.

oklevél: okl. agrármérnök, száma: 37/1995, kelte: 1995. 06. 16.

kiállítója: Gödöllői Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar

oklevél: mezőgazdasági környezetvédelmi okl. szakmérnök, száma: 3693/98, kelte: 1998. 04. 15.

kiállítója: Gödöllői Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar

oklevél: talajtani okl. szakmérnök, száma: 3803/2000, kelte: 2000. 06. 09.

kiállítója: Szent István Egyetem Mezőgazdasági és Környezettudományi Kar, Gödöllő

ENGEDÉLYEZI a(z)

W-V-13	kamarai kóddal jelzett	Vízfeltárás, kútúrás szakértést
W-V-16	kamarai kóddal jelzett	Hidrológia szakértést
W-V-17	kamarai kóddal jelzett	Vízföldtan szakértést
W-V-11	kamarai kóddal jelzett	Vízanalítika és vízminőség-védelem szakértést
VZ-T	kamarai kóddal jelzett	Vízimérnöki tervezést

Az engedély érvényes 2012. 09. 03.-ig, de az engedélyezett szakértési tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos Névjegyzékében szerepel. A képzettségének megfelelő szakterületen rendelkezik illetékességgel, ezt nem lépheti túl, e tekintetben is be kell tartania a Magyar Mérnöki Kamara Etikai-fegyelmi Kódexében megfogalmazottakat. Amennyiben jogszabály a jelen engedély mellett, további követelményt (pl. vizsgát, továbbképzést, stb.) is előír, akkor kérelmező feladata, hogy ennek is eleget tegyen.

INDOKLÁS

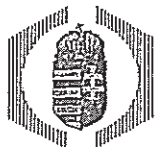
A kérelmező igazolta, hogy a hivatkozott jogszabályban a jogosultság megadásához meghatározott követelményeket kielégítette, így az engedély fenti feltételekkel megadható.

Budapest, 2007. 09. 03.

Kassai Ferenc
(elnök)



Dr. Ronkay Ferenc
(titkár)



BUDAPESTI ÉS PEST MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

1094 Budapest, Angyal u. 1-3.

Telefon: 455-8860, fax: 455-8869, honlap: www.bpmk.hu

Határozat száma: 1697/2010

Ügyintézőnk: Brázdáné Keszthelyi Alice

Az 1996. évi LVIII. törvény, illetve a 244/2006. (XII. 5.) Korm. rend. felhatalmazása alapján, a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara az Ön jogosultság iránti kérelmét elbírálta, és az alábbi határozatot hozta:

HATÁROZAT

A 24/1971. (VI. 8.), a 104/2006. (IV. 8.), a 244/2006. (XII. 5.) és a 378/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet, valamint a miniszteri rendeletek felhatalmazása, és a Magyar Mérnöki Kamara Jogosultság Elbírálási Szabályzata előírásainak megfelelően

Gentischer Péter részére, akinek

mérnöki kamarai nyilvántartási száma: 13-9161

születési helye: Gödöllő, ideje: 1971. 05. 08., anyja neve: Kovács Erzsébet

lakcíme: 2100 Gödöllő, Kőrösfői K. A. utca 10.

oklevél: okleveles agrármérnök, száma: 37/1995, kelte: 1995. 06. 16.

kiállítója: Gödöllői Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar

oklevél: mezőgazdasági környezetvédelmi okleveles szakmérnök, száma: 3693/98, kelte: 1998. 04. 15.

kiállítója: Gödöllői Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar

oklevél: talajtani okleveles szakmérnök, száma: 3803/2000, kelte: 2000. 06. 09.

kiállítója: Szent István Egyetem Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Gödöllő

ENGEDÉLYEZI a(z)

KB-T	kamarai kóddal jelzett	Környezetmérnöki (létesítményi és technológiai) tervezést
SZKV-1.3.	kamarai kóddal jelzett	Víz- és földtani közeg védelem szakértő szakértést

Kiemelten gyakorlott területek:

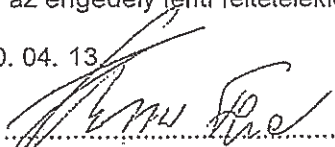
- Hidrogeológia

Az engedély megújítási/továbbképzési határideje: 2015. 04. 13., de az engedélyezett tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos Névjegyzékében szerepel. A képzettségének megfelelő szakterületén rendelkezik illetékességgel, ezt nem lépheti túl; e tekintetben is be kell tartania a Magyar Mérnöki Kamara Etikai-fegyelmi Kódexében megfogalmazottakat. Amennyiben jogszabály a jelen engedély mellett, további követelményt (pl. vizsgát, továbbképzést, stb.) is előír, akkor kérelmező feladata, hogy ennek is eleget tegyen.

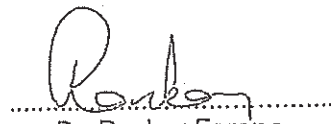
INDOKLÁS

A kérelmező igazolta, hogy a hivatkozott jogszabályban a jogosultság megadásához meghatározott követelményeket kielégítette, így az engedély fenti feltételekkel megadható.

Budapest, 2010. 04. 13.


Kassai Ferenc
(elnök)




Dr. Ronkay Ferenc
(titkár)

Kapják: 1. címzett, 2. irattár



BUDAPESTI ÉS PEST MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

1094 Budapest, Angyal u. 1-3.

Telefon: 455-8860, fax: 455-8869, honlap: www.bpmk.hu

Határozat száma: 1073/2008

Ügyintézőnk: Alkér Miklósné

Az 1996. évi LVIII. törvény, illetve a 244/2006. (XII. 5.) Korm. rend. felhatalmazása alapján, a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara az Ön jogosultság iránti kérelmét elbírálta, és az alábbi határozatot hozta:

HATÁROZAT

A 104/2006. (IV. 28.), a 24/1971. (VI. 8) és a 244/2006. (XII. 5.) Korm. rendelet, valamint a miniszeri rendeletek felhatalmazása, és a Magyar Mérnöki Kamara Jogosultság Elbírálási Szabályzata előírásainak megfelelően

Gentischer Péter részére, akinek

mérnöki kamarai nyilvántartási száma: 13-61164

születési helye: Gödöllő, ideje: 1971. 05. 08., anyja neve: Kovács Erzsébet

lakcíme: 2100 Gödöllő, Körösfői K. A. u. 10.

oklevél: okl. agrármérnök, száma: 37/1995, kelte: 1995. 06. 16.

kiállítója: Gödöllői Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar

oklevél: mezőgazdasági környezetvédelmi ökol. szakmérnök, száma: 3693/98, kelte: 1998. 04. 15.

kiállítója: Gödöllői Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar

oklevél: talajtani okl. szakmérnök, száma: 3803/2000, kelte: 2000. 06. 09.

kiállítója: Szent István Egyetem Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Gödöllő

ENGEDÉLYEZI, hogy a(z)

MV - VZ/A - 13-61164/2013.02.06 Víz, létesítmények építése, szerelése korlátozás nélkül
felelős: műszaki vezetői

ME - VZ/I. - 13-61164/2013 Vízgazdálkodási sajátos építmények építése műszaki
ellenőri

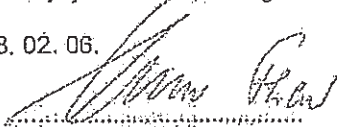
szakterületen végezzen szakmágyakorlást.

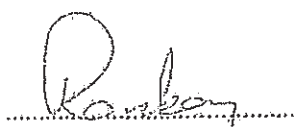
Az engedély érvényes: 2013. 02. 06.-ig, de az engedélyezett tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – Névjegyzékében szerepel. Amennyiben jogszabály a jelen engedély mellett, további követelményt (pl. vizsgát, továbbképzést, stb.) is előír, akkor kérelmező feladata, hogy ennek is eleget tegyen.

INDOKLÁS

A kérelmező igazolta, hogy a hiányozott jogszabályban a jogosultság megadásához meghatározott követelményeket kielégítelte, így az engedély fenti feltételekkel megadható. A névjegyzéki bejegyzés legalább 60 nappal az érvényességi idő lejártá előtt benyújtott kérelemre meghosszabbítható.

Budapest, 2008. 02. 06.


Kassai Ferenc
(elnök)


Dr. Ronkay Ferenc
(titkár)

Kapja: 1. címzett, 2. irattár





ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi és Igazgatási Főosztály

Ügyiratszám: 14/04947-2/2007.
Előadó: Dr. Pozsonyi Katalin/HA

Sz-753/2007.

Szakértői tevékenység végzésére jogosító engedély

Gentischer Péter (2100. Gödöllő, Körösfői K. A. u. 10.) részére

alki született: Gödöllő, 1971. május 8.
anyja neve: Kovács Erzsébet

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

1. Gödöllői Agrártudományi Egyetem, Mezőgazdaságtudományi Kar
száma: 37/1995., kelte: 1995. június 16.
2. Gödöllői Agrártudományi Egyetem, Mezőgazdaságtudományi Kar
száma: 3693/98., kelte: 1998. április 15.
3. Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar
száma: 3803/2000., kelte: 2000. június 9.

szakképzettsége:

okleveles agrármérnök
okleveles mezőgazdasági környezetvédelmi szakmérnök
okleveles talajtani szakmérnök

K-L Levegőtisztaság-védelem
K-V Veszélyes hulladékok káros hatásai elleni védelem
K-K Zaj- és rezgés elleni védelem
K-T Élővilágvédelem/Természetvédelem

szakterületeken a szakértői tevékenység folytatását a 24/1971. (VI. 8.) Korm. rendelet 1. §-a (3) bekezdésének megfelelően engedélyezem.

Ez az engedély 2012. szeptember 30-ig érvényes.

Budapest, 2007. szeptember 18.



Dr. Harmati Károly
Főosztályvezető

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a,
Telefon: 224-9108 Fax: 224-9246

Levélcím: 1539 Bp. Pf. 675

www.orszagoszoldhatosag.gov.hu
orszagoszoldhatosag@zoldhatosag.hu



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi és Igazgatási Főosztály

Ügyiratszám: 14/04950-2/2007.
Előadó: Dr. Pozsonyi Katalin/HA

F-1191/2007.

KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT
VÉGZÉSÉRE JOGOSÍTÓ ENGEDÉLY

Gentischer Péter (2100. Gödöllő, Körösfői K. A. u. 10.) részére

aki született: Gödöllő, 1971. május 8.
anyja neve: Kovács Erzsébet

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

1. Gödöllői Agrártudományi Egyetem, Mezőgazdaságtudományi Kar
száma: 37/1995., kelte: 1995. június 16.
2. Gödöllői Agrártudományi Egyetem, Mezőgazdaságtudományi Kar
száma: 3693/98., kelte: 1998. április 15.
3. Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar
száma: 3803/2000., kelte: 2000. június 9.

szakképzettsége:

okleveles agrármérnök
okleveles mezőgazdasági környezetvédelmi szakmérnök
okleveles talajtani szakmérnök

– a 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 5.§-ában foglaltak alapján –

K-F-Z Vízvédelem
K-F-J Talajvédelem
K-F-L Levegőtisztaság-védelem
K-F-V Hulladékok káros hatásai elleni védelem
K-F-K Zaj- és rezgés elleni védelem
K-F-T Élővilágvédelem/természetvédelem

környezetvédelmi szakterületeken környezetvédelmi felülvizsgálat végzésére és dokumentálására jogosult.

Ez az engedély 2012. szeptember 30-ig érvényes.

Budapest, 2007. szeptember 18.



1016 Budapest, Mészáros u. 58/a,	Levélcím: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu
Telefon: 224-9108 Fax: 224-9246		orszagos@zoldhatosag.hu

1.4. sz. melléklet: Megbízás

M E G H A T A L M A Z Á S

Aszód, Petőfi laktanya, részletes tényfeltérési záródokumentáció készítése

A HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal jogelődje a HM Infrastrukturális Ügynökség, az **Aszód, Petőfi laktanya, részletes tényfeltérési záródokumentáció készítése** tárgyú feladat elvégzésére, szerződést kötött az AGRUNIVER HOLDING Környezetvédelmi és Kutatásfejlesztési Kft-vel (2100 Gödöllő, Ganz. Á u. 2.).

Ezúton felhatalmazom az **AGRUNIVER HOLDING Környezetvédelmi és Kutatásfejlesztési Kft -t**, hogy a **HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal Infrastrukturális Igazgatóság Környezetvédelmin Osztály**, az Országos Környezeti Kármentesítési Program HM Alprogram, valamint a Nemzeti Környezetvédelmi Program III. HM Alprogramjai irányításával megbízott szervezet nevében, a tárgyi munkához kapcsolódóan, a területileg illetékes környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi hatóságnál eljárjon.

Az eljárás során kiadott hatósági állásfoglalásokat, valamint a kármentesítéssel kapcsolatos hatósági határozatokat kérjük a **HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal Infrastrukturális Igazgatóság** (1476 Budapest, Pf.: 246.) címére postázni.

Budapest, 2011. április / / - n.


Dr. Németh Béla mk. ezredes
infrastrukturális igazgató
főigazgató helyettes

2.1. sz. melléklet: Tényfeltárást elrendelő határozat másolata

KÖZÉP-DUNA-VÖLGYI KÖRNYEZETVÉDELMI,
TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG

2010 MÁRC 24

Közü

08.05

Kérjük, válaszában hivatkozzon iktatószámunkra!

Ikt. sz.: KTVF: 41673-1/2009.

Tárgy: Aszód. Hatvani u. 2., Magyar Honvédség 40.
GVBE laktanya felszámolása, előzetes
környezetvédelmi értékelés, tényfeltárássra
kötelezésElőadó: Illés Gábor
dr. Hunya István

HATÁROZAT

A MH 40. GVBE (2170 Aszód. Hatvani u. 2.) által készített

*„MH 40. Galga Vezetésbiztosító Ezred laktanya bezárásával, felszámolásával kapcsolatos
előzetes környezetvédelmi értékelés”*valamint a MH 40. GVBE megbízásából a VITUKI Innosystems Kft. (1095 Budapest,
Kvassay J. út 1.) által készített*„Aszód, Petőfi Sándor Laktanya teljes körű környezeti állapotfelmérése”*című dokumentációk alapján a HM Infrastrukturális Ügynökséget (1095 Budapest, Soroksári
út 152.) felszín alatti víz és földtani közeg tekintetébenrészletes tényfeltárás végzésére
kötelezem

az alábbiak szerint:

I. A jelenlegi állapot szerinti szennyezett, károsodott terület jellemzői

1. A szennyezett terület megnevezése

- Cím: Aszód külterület 7. hrsz. Petőfi Sándor laktanya
- Tulajdonos: Magyar Állam. Kezelő: Honvédelmi Minisztérium

2. A terület szennyeződés-érzékenysége

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet (továbbiakban Rendelet) 7. § és a 2. számú melléklete valamint a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területen lévő települések besorolásáról szóló, módosított 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint Aszód felszín alatti víz állapota szempontjából **érzékeny**. A VITUKI 1:100 000 méretarányú országos érzékenységi térképe alapján a terület szennyeződés - érzékenysége **érzékeny**.

II. Részletes tényfeltárás végzése

1. A tényfeltárást dokumentálni kell a Rendelet 7. számú mellékletében meghatározott formai és tartalmi követelmények alapján, különös tekintettel az alábbiakra:
 - a) Szennyezőanyagok: TPH, klórozott alifás és aromás szénhidrogének, toxikus fémek
 - b) Meg kell adni a szennyezett, károsodott területek tulajdonosának, kezelőjének, használójának adatait.
 - c) Meg kell nevezni a szennyeződés, károsodás felelősét és/vagy a kármentesítésre kötelezettet, illetve a kármentesítést finanszírozót.
 - d) A tényfeltárást és a szennyezett területek (B) szennyezettségi határérték szerinti horizontális és vertikális lehatárolását az összes szennyezőanyagra el kell végezni.
 - e) A tényfeltárással érintett területen meg kell határozni a (B) szennyezettségi határértéket meghaladó földtani közeg (talaj) mennyiségét m^3 -ben, valamint a (B) szennyezettségi határértéket meghaladó felszín alatti víz kiterjedésének felszíni vetületét m^2 -ben. A szennyezett talaj mennyiségét, illetve a szennyezett felszín alatti víz kiterjedésének felszíni vetületét komponensenként és összesítve is meg kell határozni.
 - f) Be kell mutatni a szennyezett, károsodott terület talajtani, földtani és vízföldtani viszonyait, illetve a tényfeltárás során készült létesítményeket, valamint az addig elvégzett munkálatokat.
 - g) A tényfeltárást megelőzően nyert korábbi vizsgálatokat, mérési adatokat, információkat a dokumentációban szerepeltetni kell.
 - h) Az összes eddigi vizsgálat eredményeire támaszkodva a jelenlegi és a jövőbeni területhasználat figyelembevételével a Rendelet 24. §-a szerinti mennyiségi kockázatfelmérésen alapuló (D) kármentesítési célállapot határértéket kell meghatározni azon (B) szennyezettségi határértéket meghaladó szennyezőanyagokra, melyek vonatkozásában a területre nincs (D) kármentesítési célállapot határérték megállapítása.
2. A mintavételezéseknel, minőségvizsgálatoknál és azok értékelésénél a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet (a továbbiakban: hR.) előírásai, és az ott megadott szabványok alkalmazandók. Kimutatási határértékként e rendeletben meghatározott (B) értékeknél kisebbet kell alkalmazni.
3. A minőségvizsgálatokat, illetőleg a mintavételeket csak arra jogosultsággal rendelkező, akkreditált szervezet végezheti. A mintavételi és laboratóriumi jegyzőkönyveket a dokumentációnak tartalmaznia kell.
4. A tényfeltárási záródokumentáció elkészítésének és 4 példányban a Felügyelőségre történő benyújtásának határideje: **2010. április 30.**

III. A felszín alatti víz és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI) adatszolgáltatása

1. A szennyezéssel kapcsolatos adatszolgáltatást a FAVI Kármentesítési információs alrendszerében (FAVI-KÁRINFO) a felszín alatti víz és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI) adatszolgáltatásról szóló 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet (a továbbiakban: FAVI R.) 4. számú melléklete szerinti „B2 adatlap”-ok (Tényfeltárás utáni adatok adatlapja) benyújtásával kell teljesíteni.
Benyújtási határidő: 2010. április 30.

A fenti határidők eredménytelen elteltét követően a Felügyelőség a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXI. törvény (a továbbiakban: Kt.) 140. § -ban meghatározottak szerint a teljesítést kikényszerítheti.

E döntés ellen a közzétételtől számított 15 napon belül az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőséghez címzett, a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőséghez két példányban benyújtandó fellebbezéssel lehet élni. A teljes személyes illetékmentességben nem részesülők számára a fellebbezési eljárás illetékének mértéke 15.000 Ft. amit illetékbélyegben kell leróni. A fellebbezés elektronikus úton nem nyújtható be.

INDOKOLÁS

2005. október 21-én a Magyar Honvédség 40. Galga Vezetésbiztosító Ezrede (a továbbiakban MH 40. GVBE) 182/31/2005. számon a laktanya bezárásával, felszámolásával kapcsolatos előzetes környezetvédelmi értékelés című dokumentációt nyújtotta be a Felügyelőség részére. 2005. november 2-án annak kiegészítése is benyújtásra került.

A Felügyelőség a dokumentumok áttanulmányozását követően KTVF: 22458-2/2006. számon hiánypótlás benyújtását írta elő.

A hiánypótlás 2006. július 17-én 365/46/2006 számon került benyújtásra a Felügyelőségre. A dokumentációban közölt adatok a VITUKI Innosystem Kft. által 2001. októberében készített teljes körű környezeti állapotfelmérésből származtak. Azóta a területen további vizsgálatra nem került sor.

A 182/32/2005. hivatkozási számon megküldött dokumentációban a talaj-, és talajvízminták mérési eredményeinek értékelésében az akkori gyakorlatnak megfelelően a felszín alatti víz és a földtani közeg minőségi védelméhez szükséges határértékekről szóló 10/2000. (VI. 2.) KöM-EuM-FVM-KHVM együttes rendeletben (a továbbiakban vR.) feltüntetett C_i intézkedési szennyezettségi határértékeket vették figyelembe (B) szennyezettségi határérték helyett a beavatkozás szükségességének megállapításához.

A környezeti állapotfelmérés során leemélyített 7 db fúrat közül a ④ számú fúrás talajvízmintáiban a triklór-etilén koncentrációja (93,6 µg/l) meghaladta a (B) szennyezettségi határértéket. A ⑦ számú fúrásban az 1,1,1-triklór-etán koncentrációja 322 µg/l volt. A vR. az 1,1,1-triklór-etánra nem rögzít (B) szennyezettségi határértéket, de hasonló kémiai tulajdonságú anyagokkal összevetve a minta szennyezettnek tekinthető. A ② számú fúrás talajvízmintájában a TPH koncentrációja (131 µg/l), az ① és ④ fúrás talajmintájában a Ba koncentrációja (335 µg/l és 263 µg/l) meghaladta a (B) szennyezettségi határértéket.

A Magyar Honvédség Támogató Ezred 365/46/2006. számú beadványában tájékoztatta a Felügyelőséget, hogy az MV 40. GVBE 2005. december 31-ével megszűnt. A Honvédelmi Tárca Kármentesítési Alprogram végrehajtásáért felelős szervezet a továbbiakban a HM Ingatlankezelési Hivatal. A honvédelmi miniszter 113/2006. (HK. 23.) számú a Honvédelmi Miniszter Ingatlankezelési Hivatal alapító okiratának módosításáról szóló HM határozata alapján a HM Ingatlankezelési Hivatal szervezet megnevezése HM Infrastrukturális Ügynökségre módosult.

A Rendelet 19.§ (2) bekezdése alapján a felügyelőség a földtani közeg, felszín alatti víz terhelésére, minőségének veszélyeztetésére, szennyezésére, károsítására vonatkozó birtokába került információkat kivizsgálja a hatósági intézkedés igényének megállapítása és a hatósági eljárás megalapozása érdekében.

A Rendelet 19. § (6) bekezdésének ba) pontja alapján a szennyezettség valószínűsíthető: felszín alatti víz és talajnak nem minősülő földtani közeg esetén 2 ponton 2 mintában a

szennyező anyag koncentrációja meghaladja a (B) szennyezettségi határértéket. Ezért a Rendelet 19. § (8) bekezdése szerint a felügyelőség intézkedni köteles.

Fentiek alapján a Rendelet 22. §. (1) és (2) bekezdései, továbbá 23. §-a és 24. §-a alapján részletes tényfeltárás végzésére köteleztem.

A terület szennyeződés érzékenységet a Rendelet 7. §-a és a 2. számú melléklete szerint határoztam meg.

A Rendelet 35. § (1) bekezdés b) pontja szerint a kármentesítések országos számbavételét szolgáló adatszolgáltatást a Felügyelőség részére a FAVI Kármentesítési információs alrendszerében kell teljesíteni, mely a FAVI R. szerinti B-adatlapok benyújtásával történik.

A kármentesítés kötelezettje a Rendelet 21. § -a alapján a HM Infrastrukturális Ügynökség.

A Felügyelőség feladat- és hatáskörét, valamint illetékességi területét a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 347/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet szabályozza.

A határozat elleni fellebbezés lehetőségét a Ket. 98. § (1) bekezdése biztosítja.

A fellebbezés díj mértékét az illetékekről szóló 1990. évi XCIII. törvény mellékletének XIII. 2. d) pontja írja elő.

Felhívom a kötelezett figyelmét, hogy amennyiben a rendelkező részben megadott határidő eredménytelenül telne el, vagy kötelezett a jogszabályi előírásoknak meg nem felelő dokumentációt nyújt be a Felügyelőségre, a Ket. 140. § (1) bekezdés d) pontja szerint a 61. §-ban meghatározott mértékű eljárási bírság és a Rendelet 37. §-a szerinti bírság kiszabására van lehetőségem.

A Ket. szerinti bírság legkisebb összege ötezer forint, legmagasabb összege jogi személy esetén egymillió forint, a Rendelet szerinti bírság mértéke 50.000.- és 300.000.- Ft közötti összeg, és mindkét bírság ismételten is kiszabható.

Jelen határozat – fellebbezés hiányában – a kézhezvételtől számított 16. napon jogerőre emelkedik.

Budapest, 2009. július 29.

Gyapjas József s. k.
igazgató

Kapják: az ügykezelői utasítás szerint

**KÖZÉP-DUNA-VÖLGYI KÖRNYEZETVÉDELMI,
TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG**

2009. SZEPTEMBER 2.

6/359

Kövo

09.04.

Kérjük, válaszában hivatkozzon iktatószámunkra!

Ikt. sz.: KTVF: 41673-2/2009.

Tárgy: Aszód, Ilatvani út 2., Magyar Honvédség 40.
GVBE laktanya felszámolása, előzetes
környezetvédelmi értékelés, tényfeltárássra
kötelkezés, határidő módosítása.

Előadó: Illés Gábor
dr. Hunya István

HATÁROZAT

A HM Infrastrukturális Ügynökséget (1095 Budapest, Soroksári út 152.) a tárgyi ingatlan vonatkozásában felszín alatti víz és földtani közeg tekintetében részletes tényfeltárássra végzésére kötelező KTVF: 41673-1/2009. számú határozatot

módosítom

az alábbiak szerint:

- 1) A határozat II. Részletes tényfeltáráss végzése című részének 4. pontjában szereplő szövegrész helyébe az alábbi szövegrész kerül:

„A tényfeltárási záródokumentáció elkészítésének és 4 példányban a Felügyelőségre történő benyújtásának határideje **2011. április 30.**”

- 2) A határozat III. A felszín alatti víz és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI) adatszolgáltatása című részének 1. pontjában szereplő szövegrész helyébe az alábbi szövegrész kerül:

„A szennyezéssel kapcsolatos adatszolgáltatást a FAVI Kármentesítési információs alrendszerében (FAVI-KÁRINFO) a felszín alatti víz és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI) adatszolgáltatásáról szóló 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet (a továbbiakban: FAVI R.) 4. számú melléklete szerinti „B2 adatlap”-ok (Tényfeltáráss utáni adatok adattálpja) benyújtásával kell teljesíteni.
Benyújtási határidő: 2011. április 30.”

A határozat egyéb rendelkezései változatlanok maradnak.

A döntés ellen a közzététől számított 15 napon belül az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőségnek címzett, de a Közép-Duna völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőséghez két példányban benyújtandó fellebbezéssel lehet élni.

A fellebbezés elektronikus úton nem nyújtható be.

Levelezési cím: 1447 Budapest, Pf.: 541

E-mail: kozepdunavolgyi@zoldhatosag.hu

Telefon: 478-44-00, Telefax: 478-45-70

Honlap: <http://kdvktvf.zoldhatosag.hu>

Zöld Pont Iroda: 1072 Budapest, Nagydiófa u. 11.

Ügyfélfogadás: hétfőtől csütörtökig: 9⁰⁰ - 16⁰⁰-ig, péntek: 9⁰⁰ - 12⁰⁰-ig

Ügyintézői ügyfélfogadás: hétfő, szerda: 9⁰⁰ - 12⁰⁰, 13⁰⁰ - 16⁰⁰-ig, péntek: 9⁰⁰ - 12⁰⁰-ig

INDOKOLÁS

A Felügyelőség KTVF: 41763-1/2009. számú határozatában a Honvédelmi Minisztérium Infrastrukturális Ügynökséget a tárgyi terület vonatkozásában tényfeltárás végzésére kötelezte.

A Honvédelmi Minisztérium Infrastrukturális Ügynökség 2009. augusztus 13-án - a törvényes határidőn belül - postára adott fellebbezésében kérte a Felügyelőség KTVF: 41763-1/2009. számú határozatában előírt határidők módosítását. Kérelme indoklásaként előadta, hogy a HIM Infrastrukturális Ügynökség környezetvédelmi feladatainak ellátására az állami költségvetés biztosít fedezetet. A 2010. évi költségvetési keret megállapítását követően rendelkezésre álló idő nem elegendő az elvárt részletességű dokumentáció elkészítéséhez, figyelemmel a terepi munkák elvégzésének időjárás függő voltára.

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet (a továbbiakban: favR.) 21. § (11) bekezdése szerint a kármentesítés bármely szakaszának végrehajtására vonatkozó határozatban megállapított határideje az ügy összetettségére tekintettel, kivételes esetben módosítható.

A kérelemben foglaltakat a Felügyelőség tudomásul vette, ezért a favR. 21. § (11) bekezdése valamint a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXI. törvény (a továbbiakban: Kct.) 103. § (2) bekezdése alapján a rendelkező részben foglaltak szerint határoztam.

A Felügyelőség feladat- és hatáskörét, valamint illetékességi területét a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 347/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet szabályozza.

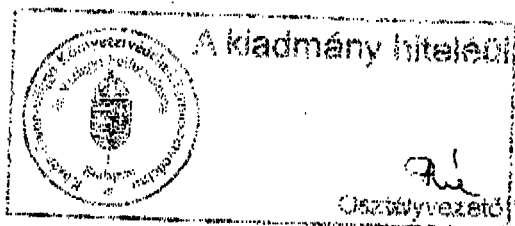
Felhívom kötelezett figyelmét, hogy amennyiben a fenti határidő eredménytelenül telne el, vagy kötelezett a jogszabályi előírásoknak meg nem felelő dokumentációt nyújt be a Felügyelőségre, úgy a Kct. 140. § (1) bekezdés d) pontja szerint a 61. §-ban meghatározott mértékű eljárási bírság és a Rendelet 37. §-a szerinti bírság egyidejű kiszabására van lehetőségem.

A határozat elleni fellebbezés lehetőségét a Kct. 98. § (1) bekezdése biztosítja.

A HM Infrastrukturális Ügynökség az illetékekről szóló 1990. évi XCIII. törvény 5. § (1) bekezdésének c) pontja alapján teljes személyes illetékmentességben részesül.

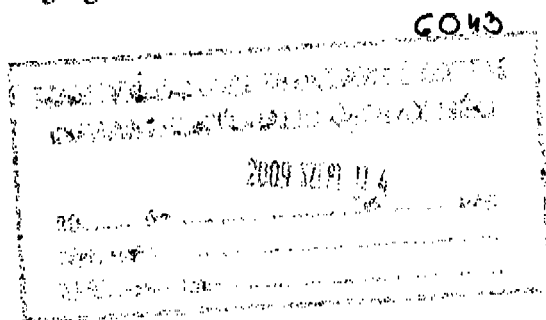
Jelen határozat – fellebbezés hiányában – külön értesítés nélkül, a kézhezvételtől számított 16. napon jogerőre emelkedik.

Budapest, 2009. augusztus 29.



Kapják: az ügykezelői utasítás szerint

Gyapjas József s. k.
igazgató



3.1. sz. melléklet: Az ideiglenes mintavételi furatok elhelyezkedése

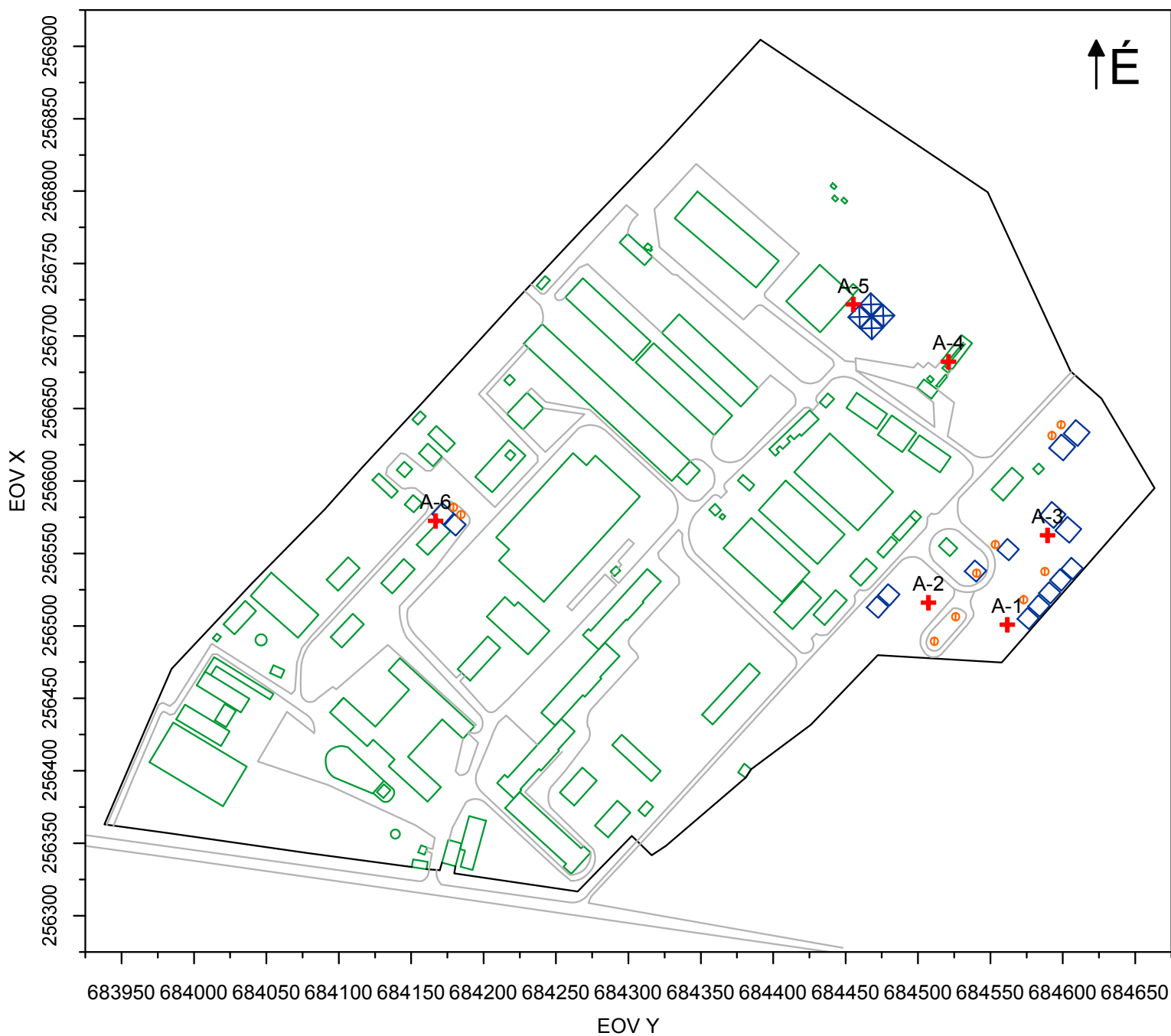
Aszód, bezárt Petőfi Sándor Laktanya

A talajvíz mintavételi pontok elhelyezkedését ábrázoló helyszínrajz

M = 1 : 4 000

Jelmagyarázat

- | | |
|---|--|
|  Épület, gyakorlótér |  Tartály |
|  Útszegély |  Üzemanyagkút |
|  Kerítés |  Mintavételi pont |



3.2. sz. melléklet: Fúrési naplók másolatai

Fűrómester neve:		Munkaszám:	352
-------------------------	--	-------------------	-----

Oldalszám: 1/1

AGRUNIVER HOLDING Kft. 2100 Gödöllő Ganz Ábrahám u. 2. Pf:56. Telefon: 28/417-463 Fax: 28/415-964	Fúrési napló	
	NAT által NAT-1-1354/2007 számon akkreditált mintavételi szervezet	

Megrendelő:	HM Infrastrukturális Ügynökség	Munka neve:	HM Aszód Tényfeltárás	
Szolgáltató / alvállalkozó:	Agruniver Holding Kft.	Fűrómester neve:		Munkaszám: 352

(Kút)fúrás során felveendő adatok

Fúrás ideje:	2010.12.21.	Helyszín:	Aszód	Fúrás jele:	A2
Rétegsor:	Lásd 1. sz. mellékletben, melyben szerepeljen, hogy érzékszervileg (organoleptikusan) van-e valamely rétegben szennyezés. Ha rétegzárás van, legyen feltüntetve, hogy milyen mélységben és milyen anyagból van.				
Fúrás módja:	Gépi kanál	Fúrásátmérő (mm):	190	Kút talpmélysége (m):	10
Béléscső anyaga:	PVC	Béléscső átmérő (mm):	125	Kútfej felszíntől mért magassága (m):	
Nyugalmi vízszint mérésének ideje:		Nyugalmi vízszint csőperemtől (m):		Megütött vízszint mélysége a felszíntől (m):	8,7
Szűrőzés hossza (-tól –ig) felszíntől mérve (m):	8-9,5			Iszapzsák hossza (m):	0,5
Közelítőleg (mérőszalaggal) bemért helye helyszínrajzon ábrázolva: lásd. külön mellékletben. A fúrési napló csak a várható mintavételi pontok helyszín-, illetve vázlatrajzon történő ábrázolásával teljes!					
Azoknak a mintáknak a listája (talaj, talajvíz), melyek analitikai vizsgálatra le lettek adva, megjelölve a vizsgálati irányokat. Ezt helyettesítheti a Mintaátadási jegyzőkönyv vagy a Mintavételi összesítő is.					

Megjegyzés:	
--------------------	--

Helyszíni mintavétel, rétegleírás

Helyszíni mintavétel ideje:		Végezte (név, beosztás, aláírás):	
Rétegminőség meghatározásának módja:	A Talajvizsgálat műveleti utasítás szerint.		
Mintavétel, minta előkészítés módja:	Mintavételi tervre, műveleti utasításra való hivatkozás, stb.		

Mélység (m)	Réteg minősége	Megjegyzés*	Vizsgálatra szánt minta jele	Minták vizsgálati iránya
0,0-0,4	Köves homok, feltöltés			
0,4-5,5	Barna homokos agyag, agyagos homok, ~4m-nél puha, finomhomokos			
5,5-6,5	Sötétbarna agyag (keményebb)			
6,5-7,0	Világosbarna kemény agyag			
7,0-7,5	Világosbarna murvatörmelékes agyag			
7,5-9,2	Világosbarna murvás agyag, puhább, iszapos			
9,2-10,0	Vörösesbarna iszapos agyag			

A vizsgálati eredmények csak a vizsgált mintavételi pontra vonatkoznak!

A jegyzőkönyv az Agruniver Holding Kft. írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

* = Réteg szennyezettsége, megütött talajvíz, a minták kezelésével, tartósításával kapcsolatos feljegyzések, a szabványos előírástól való bármilyen eltérés, egyéb (pl. környezeti feltételek)

AGRUNIVER HOLDING Kft. 2100 Gödöllő Ganz Ábrahám u. 2. Pf:56. Telefon: 28/417-463 Fax: 28/415-964	Fúrési napló	
	NAT által NAT-1-1354/2007 számon akkreditált mintavételi szervezet	

Megrendelő:	HM Infrastrukturális Ügynökség	Munka neve:	HM Aszód Tényfeltárás	
Szolgáltató / alvállalkozó:	Agruniver Holding Kft.	Fűrómester neve:		Munkaszám: 352

(Kút)fúrás során felveendő adatok

Fúrás ideje:	2010.12.21.	Helyszín:	Aszód	Fúrás jele:	A3
Rétegsor:	Lásd 1. sz. mellékletben, melyben szerepeljen, hogy érzékszervileg (organoleptikusan) van-e valamely rétegben szennyezés. Ha rétegzárás van, legyen feltüntetve, hogy milyen mélységben és milyen anyagból van.				
Fúrás módja:	Gépi kanál	Fúrásátmérő (mm):	190	Kút talpmélysége (m):	9
Béléscső anyaga:	PVC	Béléscső átmérő (mm):	125	Kútfej felszíntől mért magassága (m):	
Nyugalmi vízszint mérésének ideje:		Nyugalmi vízszint csőperemtől (m):		Megütött vízszint mélysége a felszíntől (m):	7,5
Szűrőzés hossza (-tól –ig) felszíntől mérve (m):	7-8,5			Iszapzsák hossza (m):	0,5

Közelítőleg (mérőszalaggal) **bemért helye helyszínrajzon ábrázolva:** lásd. külön mellékletben.
 A fúrési napló csak a várható mintavételi pontok helyszín-, illetve vázlatrajzon történő ábrázolásával teljes!
 Azoknak a mintáknak a listája (talaj, talajvíz), melyek **analitikai vizsgálatra** le lettek adva, megjelölve a vizsgálati irányokat.
 Ezt helyettesítheti a **Mintaátadási jegyzőkönyv vagy a Mintavételi összesítő** is.

Megjegyzés:	
--------------------	--

Helyszíni mintavétel, rétegleírás

Helyszíni mintavétel ideje:		Végezte (név, beosztás, aláírás):	
Rétegminőség meghatározásának módja:	A Talajvizsgálat műveleti utasítás szerint.		
Mintavétel, minta előkészítés módja:	Mintavételi tervre, műveleti utasításra való hivatkozás, stb.		

Mélység (m)	Réteg minősége	Megjegyzés*	Vizsgálatra szánt minta jele	Minták vizsgálati iránya
0,0-7,9	Barna homokos agyag, agyagos homok			
	~5,7 m puhább, iszapos			
	~ 7,2 m nedves, puha			
7,9-9,0	Agyag, száraz, murvás			

A vizsgálati eredmények csak a vizsgált mintavételi pontra vonatkoznak!

A jegyzőkönyv az Agruniver Holding Kft. írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

* = Réteg szennyezettsége, megütött talajvíz, a minták kezelésével, tartósításával kapcsolatos feljegyzések, a szabványos előírástól való bármilyen eltérés, egyéb (pl. környezeti feltételek)

AGRUNIVER HOLDING Kft. 2100 Gödöllő Ganz Ábrahám u. 2. Pf:56. Telefon: 28/417-463 Fax: 28/415-964	Fúrési napló	
	NAT által NAT-1-1354/2007 számon akkreditált mintavételi szervezet	

Megrendelő:	HM Infrastrukturális Ügyökség	Munka neve:	HM Aszód Tényfeltárás	
Szolgáltató / alvállalkozó:	Agruniver Holding Kft.	Fűrómester neve:		Munkaszám: 352

(Kút)fúrás során felveendő adatok

Fúrás ideje:	2010.12.22.	Helyszín:	Aszód	Fúrás jele:	A4
Rétegsor:	Lásd 1. sz. mellékletben, melyben szerepeljen, hogy érzékszervileg (organoleptikusan) van-e valamely rétegben szennyezés. Ha rétegzikázás van, legyen feltüntetve, hogy milyen mélységben és milyen anyagból van.				
Fúrás módja:	Gépi kanál	Fúrásátmérő (mm):	190	Kút talpmélysége (m):	14
Béléscső anyaga:	PVC	Béléscső átmérő (mm):	125	Kútfej felszíntől mért magassága (m):	
Nyugalmi vízszint mérésének ideje:		Nyugalmi vízszint csőperemtől (m):		Megütött vízszint mélysége a felszíntől (m):	5
Szűrőzés hossza (-tól –ig) felszíntől mérve (m):	5-8	Izlapzsák hossza (m):	0		
Közelítőleg (mérőszalaggal) bemért helye helyszínrajzon ábrázolva: lásd. külön mellékletben. A fúrési napló csak a várható mintavételi pontok helyszín-, illetve vázlatrajzon történő ábrázolásával teljes!					
Azoknak a mintáknak a listája (talaj, talajvíz), melyek analitikai vizsgálatra le lettek adva, megjelölve a vizsgálati irányokat. Ezt helyettesítheti a Mintaátadási jegyzőkönyv vagy a Mintavételi összesítő is.					

Megjegyzés:	
--------------------	--

Helyszíni mintavétel, rétegleírás

Helyszíni mintavétel ideje:		Végezte (név, beosztás, aláírás):	
Rétegminőség meghatározásának módja:	A Talajvizsgálat műveleti utasítás szerint.		
Mintavétel, minta előkészítés módja:	Mintavételi tervre, műveleti utasításra való hivatkozás, stb.		

Mélység (m)	Réteg minősége	Megjegyzés*	Vizsgálatra szánt minta jele	Minták vizsgálati iránya
0,0-1,2	Sötétbarna homokos agyag			
1,2-4,8	Világosbarna agyagos homok, homokos agyag, 3,2től puhul, iszapos(?)			
4,8-5,8	Puha iszapos homokos agyag			
5,8-6,2	Kemény barna agyag, száraz			
6,2-8,5	Sötétbarna kemény kötött agyag száraz			
8,5-9,3	Világosbarna kemény agyag, 9,2 apró köves, száraz			
9,3-10,3	Kavicsos agyag, szürkésbarna, vöröses, kemény kötött			
10,3-11,5	Szürke agyag, kemény kötött			
11,5-13,5	Vörösesbarna kemény kötött agyag, meszes(?) 13-tól kőszórványos, meszes(?)			
13,5-14	Barna agyag, kemény, kötött			
	Visszatömedékelve 8,0 m-ig			

A vizsgálati eredmények csak a vizsgált mintavételi pontra vonatkoznak!

A jegyzőkönyv az Agruniver Holding Kft. írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

* = Réteg szennyezettsége, megütött talajvíz, a minták kezelésével, tartósításával kapcsolatos feljegyzések, a szabványos előírástól való bármilyen eltérés, egyéb (pl. környezeti feltételek)

Megrendelő: HM Infrastrukturális Ügynökség

Munka neve:	HM Aszód Tényfeltárás
--------------------	-----------------------

Szolgáltató / alvállalkozó: Agruniver Holding Kft.

Fűrómester neve:		Munkaszám:	352
-------------------------	--	-------------------	-----

(Kút)fúrás során felveendő adatok

Fúrás ideje:	2010.12.22.	Helyszín:	Aszód	Fúrás jele:	A5
---------------------	-------------	------------------	-------	--------------------	----

Rétegsor: Lásd 1. sz. mellékletben, melyben szerepeljen, hogy érzékszervileg (organoleptikusan) van-e valamely rétegben szennyezés.
Ha rétegzikázás van, legyen feltüntetve, hogy milyen mélységben és milyen anyagból van.

Fúrás módja:	Gépi kanál	Fúrásátmérő (mm):	190	Kút talpmélysége (m):	9
Béléscső anyaga:	PVC	Béléscső átmérő (mm):	125	Kútfej felszíntől mért magassága (m):	
Nyugalmi vízszint mérésének ideje:		Nyugalmi vízszint csőperemtől (m):		Megütött vízszint mélysége a felszíntől (m):	6,3
Szűrőzés hossza (-tól –ig) felszíntől mérve (m):			6-8,5	Iszapzsák hossza (m):	0,5

Közelítőleg (mérőszalaggal) bemért helye helyszínrajzon ábrázolva: lásd. külön mellékletben.

A fúrási napló csak a várható mintavételi pontok helyszín-, illetve vázlatrajzon történő ábrázolásával teljes!

Azoknak a mintáknak a listája (talaj, talajvíz), melyek **analitikai vizsgálatra** le lettek adva, megjelölve a vizsgálati irányokat.

Ezt helyettesítheti a **Mintaátadási jegyzőkönyv** vagy a **Mintavételi összesítő** is.

Megjegyzés:

Helyszíni mintavétel, rétegleírás

Helyszíni mintavétel ideje: Végezte (név, beosztás, aláírás):

A Talajvizsgálat műveleti utasítás szerint.

Rétegminőség meghatározásának módja:

Mintavétel, minta előkészítés módja:

Mintavételi tervre, műveleti utasításra való hivatkozás, stb.

[illegible]

A vizsgálati eredmények csak a vizsgált mintavételi pontra vonatkoznak!

A jegyzőkönyv az Agruniver Holding Kft. írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

* = Réteg szennyezettsége, megütött talajvíz, a minták kezelésével, tartósításával kapcsolatos feljegyzések, a szabványos előírástól való bármilyen eltérés. egvéb (pl. környezeti feltételek)

AGRUNIVER HOLDING Kft. 2100 Gödöllő Ganz Ábrahám u. 2. Pf:56. Telefon: 28/417-463 Fax: 28/415-964	Fúrési napló	
	NAT által NAT-1-1354/2007 számon akkreditált mintavételi szervezet	

Megrendelő:	HM Infrastrukturális Ügyökség	Munka neve:	HM Aszód Tényfeltárás	
Szolgáltató / alvállalkozó:	Agruniver Holding Kft.	Fűrómester neve:		Munkaszám: 352

(Kút)fúrás során felveendő adatok

Fúrás ideje:	2010.12.22.	Helyszín:	Aszód	Fúrás jele:	A6
Rétegsor:	Lásd 1. sz. mellékletben, melyben szerepeljen, hogy érzékszervileg (organoleptikusan) van-e valamely rétegben szennyezés. Ha rétegzárás van, legyen feltüntetve, hogy milyen mélységben és milyen anyagból van.				
Fúrás módja:	Gépi kanál	Fúrásátmérő (mm):	190	Kút talpmélysége (m):	12
Béléscső anyaga:	PVC	Béléscső átmérő (mm):	125	Kútfej felszíntől mért magassága (m):	
Nyugalmi vízszint mérésének ideje:		Nyugalmi vízszint csőperemtől (m):		Megütött vízszint mélysége a felszíntől (m):	9,5
Szűrőzés hossza (-tól –ig) felszíntől mérve (m):			9-11,5	Izlapzsák hossza (m):	0,5
Közelítőleg (mérőszalaggal) bemért helye helyszínrajzon ábrázolva: lásd. külön mellékletben.					
A fúrési napló csak a várható mintavételi pontok helyszín-, illetve vázlatrajzon történő ábrázolásával teljes!					
Azoknak a mintáknak a listája (talaj, talajvíz), melyek analitikai vizsgálatra le lettek adva, megjelölve a vizsgálati irányokat. Ezt helyettesítheti a Mintaátadási jegyzőkönyv vagy a Mintavételi összesítő is.					

Megjegyzés:	
--------------------	--

Helyszíni mintavétel, rétegleírás

Helyszíni mintavétel ideje:		Végezte (név, beosztás, aláírás):	
Rétegminőség meghatározásának módja:	A Talajvizsgálat műveleti utasítás szerint.		
Mintavétel, minta előkészítés módja:	Mintavételi tervre, műveleti utasításra való hivatkozás, stb.		

Mélység (m)	Réteg minősége	Megjegyzés*	Vizsgálatra szánt minta jele	Minták vizsgálati iránya
0,0-0,8	Barna humuszos homok			
0,8-2,3	Világosbarna puha homokos agyag			
2,3-4,7	Világosbarna iszapos, agyagos homok			
4,7-5,8	Világosbarna enyhén agyagos, iszapos homok			
5,8-6,7	Barna homokos agyag			
6,7-7,3	Világosbarna mészcsíkos agyag			
7,3-9,2	Világosbarna homokos iszap			
9,2-11,5	Világosbarna iszapos homok			
11,5-12,0	Világosbarna homokos agyag, száraz			

A vizsgálati eredmények csak a vizsgált mintavételi pontra vonatkoznak!

A jegyzőkönyv az Agruniver Holding Kft. írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

* = Réteg szennyezettsége, megütött talajvíz, a minták kezelésével, tartósításával kapcsolatos feljegyzések, a szabványos előírástól való bármilyen eltérés, egyéb (pl. környezeti feltételek)

5.1. sz. melléklet: A talajvíz nyomásszintjeit ábrázoló helyszínrajz

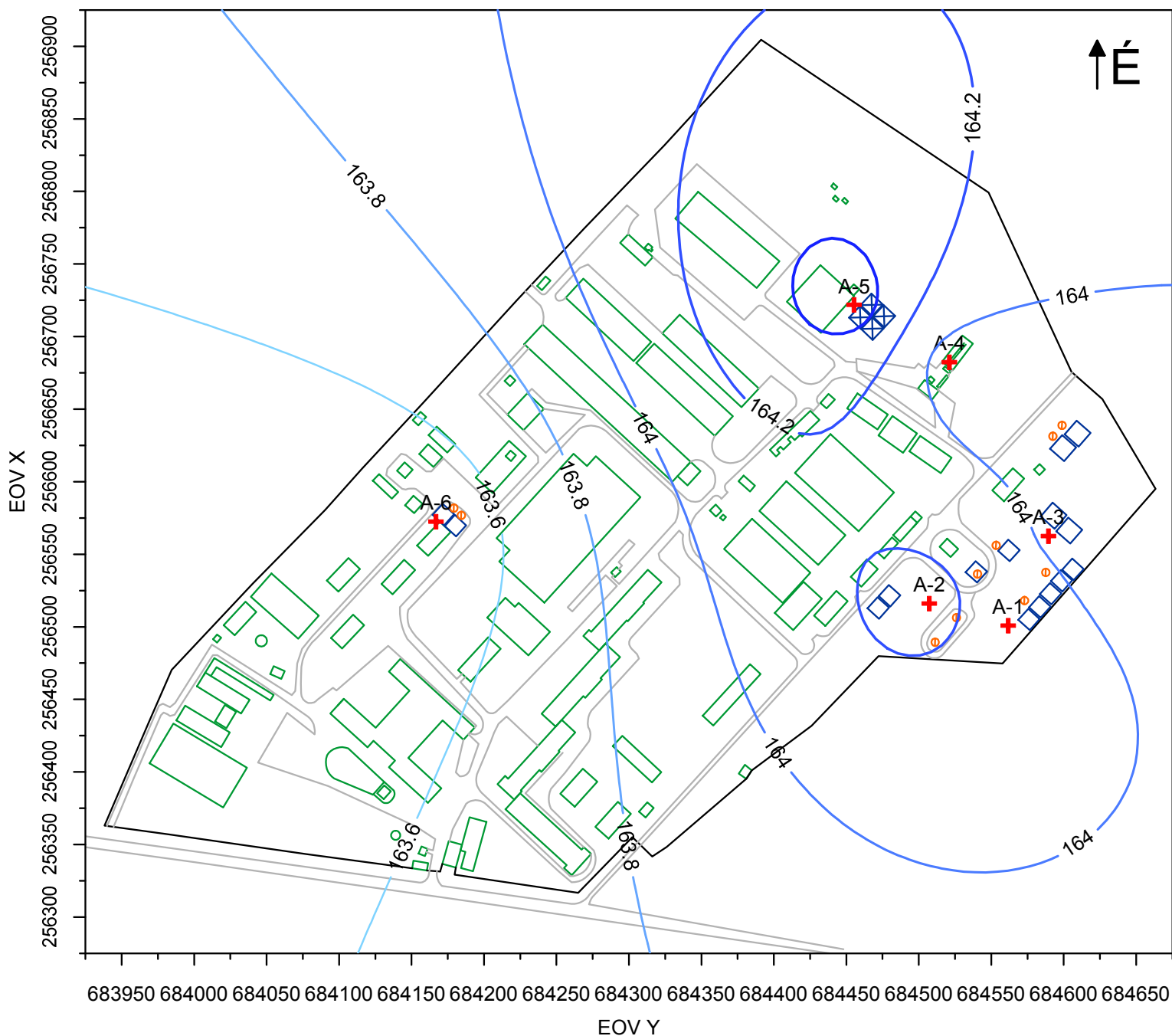
Aszód, bezárt Petőfi Sándor Laktanya

A talajvíz nyomásszinteket ábrázoló helyszínrajz mBf

M = 1 : 4 000

Jelmagyarázat

- | | |
|---|--|
|  Épület, gyakorlótér |  Tartály |
|  Útszegély |  Üzemanyagkút |
|  Kerítés |  Mintavételi pont |



5.2. sz. melléklet: Kémiai analitikai vizsgálati jegyzőkönyvek

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Megrendelő: AGRUNIVER HOLDING
Környezetvédelmi és Kutatásfejlesztési Kft.
2100 Gödöllő, Ganz Ábrahám utca 2.
Munka azonosító jele: HM Aszód Tényfeltárás
(352) (2010/K/6064)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 106935

A laboratórium a NAT által NAT-1-1398/2008 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2010.12.23

Analitika vége: 2011.01.06

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: AGRUNIVER HOLDING Kft. Beszállítás dátuma: 2010/12/22 18:40 Megrendelőlap száma: 2010/012835

Minta jele	Mintavétel időpontja	Minta jellege	Mintaegyed labor azonosítója	Mennyisége	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
A1/11m	2010/12/22	Talaj	0000903995	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A1/11m	2010/12/22	Talaj	0001111002	200 g	200 ml barna porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A1/2m	2010/12/22	Talaj	0000903993	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A1/2m	2010/12/22	Talaj	0001111000	200 g	200 ml barna porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A1/9m	2010/12/22	Talaj	0000903994	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A1/9m	2010/12/22	Talaj	0001111001	200 g	200 ml barna porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A2/10m	2010/12/22	Talaj	0000185545	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A2/10m	2010/12/22	Talaj	0001111005	200 g	200 ml barna porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A2/1m	2010/12/22	Talaj	0000185548	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A2/1m	2010/12/22	Talaj	0001111003	200 g	200 ml barna porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A2/9m	2010/12/22	Talaj	0000185552	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A2/9m	2010/12/22	Talaj	0001111004	200 g	200 ml barna porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A3/1m	2010/12/22	Talaj	0000185549	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A3/1m	2010/12/22	Talaj	0001111006	200 g	200 ml barna porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A3/7m	2010/12/22	Talaj	0000185538	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A3/7m	2010/12/22	Talaj	0001111007	200 g	200 ml barna porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A3/9m	2010/12/22	Talaj	0000185543	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A3/9m	2010/12/22	Talaj	0001111008	200 g	200 ml barna porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A4/1m	2010/12/22	Talaj	0000903996	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A4/1m	2010/12/22	Talaj	0001111009	200 g	200 ml barna porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A4/5m	2010/12/22	Talaj	0000903996	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	

WESSLING Hungary Kft.
H-1047 Budapest, Fóti út 56.
H-1325 Budapest, Újpest 1. Pf. 211
Tel./Fax: (+36 1) 272 2100, (+36 1) 435 0101
www.wessling.hu

Beszállító: AGRUNIVER HOLDING Kft. Beszállítás dátuma: 2010/12/22 18:40 Megrendelőlap száma: 2010/012835 (folytatás)

Minta jele	Mintavétel időpontja	Minta jellege	Mintaegyed labor azonosítója	Mennyisége	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
A4/5m	2010/12/22	Talaj	0001111010	200 g	200 ml bama porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A4/7m	2010/12/22	Talaj	0000903997	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A4/7m	2010/12/22	Talaj	0001111011	200 g	200 ml bama porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A5/1m	2010/12/22	Talaj	0000185541	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A5/1m	2010/12/22	Talaj	0001111012	200 g	200 ml bama porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A5/6,5m	2010/12/22	Talaj	0000185542	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A5/6,5m	2010/12/22	Talaj	0001111013	200 g	200 ml bama porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A5/8m	2010/12/22	Talaj	0000185537	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A5/8m	2010/12/22	Talaj	0001111014	200 g	200 ml bama porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A6/12m	2010/12/22	Talaj	0000903998	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A6/12m	2010/12/22	Talaj	0001111017	200 g	200 ml bama porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A6/1m	2010/12/22	Talaj	0000185546	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A6/1m	2010/12/22	Talaj	0001111015	200 g	200 ml bama porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A6/9,5m	2010/12/22	Talaj	0000903911	10 g	EPA vial 40ml (T-VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A6/9,5m	2010/12/22	Talaj	0001111016	200 g	200 ml bama porüveg	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	

WESSLING Hungary Kft.
H-1047 Budapest, Fóti út 56.
H-1325 Budapest, Újpest 1. Pf. 211
Tel./Fax: (+36 1) 272 2100, (+36 1) 435 0101
www.wessling.hu

Fémek és félfémek meghatározása (1/3)

Minta jellege: Talaj
MSZ 21470-50:2006 (1)
EPA Method 6020A:1998 (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		A1/2m	A1/9m	A1/11m	A2/1m
Króm ¹	mg/kg	32	32	44	30
Kobalt ¹	mg/kg	9	8	9	9
Nikkel ¹	mg/kg	29	24	36	27
Réz ¹	mg/kg	15	15	20	17
Cink ¹	mg/kg	45	42	61	46
Arzén ¹	mg/kg	10	9	13	10
Szelén ²	mg/kg	0,5	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg	<1	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ón ¹	mg/kg	<5	<5	<5	<5
Bárium ¹	mg/kg	102	110	155	93
Higany ¹	mg/kg	0,04	0,02	0,03	0,03
Ólom ¹	mg/kg	10	10	14	10
Ezüst ¹	mg/kg	<1	<1	<1	<1

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		A2/9m	A2/10m	A3/1m	A3/7m
Króm ¹	mg/kg	29	38	24	33
Kobalt ¹	mg/kg	9	12	7	9
Nikkel ¹	mg/kg	27	33	22	28
Réz ¹	mg/kg	19	20	12	16
Cink ¹	mg/kg	46	57	34	48
Arzén ¹	mg/kg	9	12	8	10
Szelén ²	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg	<1	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ón ¹	mg/kg	<5	<5	<5	<5
Bárium ¹	mg/kg	136	147	70	127
Higany ¹	mg/kg	0,03	0,02	0,03	0,03
Ólom ¹	mg/kg	11	14	8	11
Ezüst ¹	mg/kg	<1	<1	<1	<1

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

A vizsgálatok során használt készülékek: PE Optima 5300 DV ICP-OES; PE ELAN DRC II ICP-MS;
PE FIMS-400 Hg-AAS; CEM MARS Xpress mikrohullámú fűtő

Fémek és félfémek meghatározása (2/3)

Minta jellege: Talaj

MSZ 21470-50:2006 (1)
EPA Method 6020A:1998 (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		A3/9m	A4/1m	A4/5m	A4/7m
Króm ¹	mg/kg	28	40	32	42
Kobalt ¹	mg/kg	8	10	8	10
Nikkel ¹	mg/kg	24	32	26	31
Réz ¹	mg/kg	13	19	15	18
Cink ¹	mg/kg	37	52	47	53
Arzén ¹	mg/kg	8	10	8	10
Szelén ²	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg	<1	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ón ¹	mg/kg	<5	<5	<5	<5
Bárium ¹	mg/kg	141	130	89	166
Higany ¹	mg/kg	0,02	0,02	<0,02	0,15
Ólom ¹	mg/kg	9	12	9	12
Ezüst ¹	mg/kg	<1	<1	<1	<1

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		A5/1m	A5/6,5m	A5/8m	A6/1m
Króm ¹	mg/kg	27	38	37	28
Kobalt ¹	mg/kg	8	10	10	8
Nikkel ¹	mg/kg	24	30	31	24
Réz ¹	mg/kg	14	17	18	14
Cink ¹	mg/kg	40	47	52	41
Arzén ¹	mg/kg	8	9	10	8
Szelén ²	mg/kg	<0,3	<0,3	0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg	<1	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ón ¹	mg/kg	<5	<5	<5	<5
Bárium ¹	mg/kg	74	148	145	82
Higany ¹	mg/kg	0,03	0,04	0,03	0,03
Ólom ¹	mg/kg	9	10	12	8
Ezüst ¹	mg/kg	<1	<1	<1	<1

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

A vizsgálatok során használt készülékek: PE Optima 5300 DV ICP-OES; PE ELAN DRC II ICP-MS;
PE FIMS-400 Hg-AAS; CEM MARS Xpress mikrohullámú feltáró

Fémek és félfémek meghatározása (3/3)

Minta jellege: Talaj

MSZ 21470-50:2006 (1)
EPA Method 6020A:1998 (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		A6/9,5m	A6/12m
Króm ¹	mg/kg	33	37
Kobalt ¹	mg/kg	9	9
Nikkel ¹	mg/kg	27	36
Réz ¹	mg/kg	16	17
Cink ¹	mg/kg	50	48
Arzén ¹	mg/kg	10	9
Szelén ²	mg/kg	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg	<0,5	<0,5
Ón ¹	mg/kg	<5	<5
Bárium ¹	mg/kg	103	194
Higany ¹	mg/kg	0,03	0,04
Ólom ¹	mg/kg	11	10
Ezüst ¹	mg/kg	<1	<1

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

A vizsgálatok során használt készülékek: PE Optima 5300 DV ICP-OES; PE ELAN DRC II ICP-MS;
PE FIMS-400 Hg-AAS; CEM MARS Xpress mikrohullámú feltáró

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40 részletesen), benzol és alkilbenzolok (BTEX) meghatározása (1/3)

Minta jellege: Talaj

WBSE-26:2009 (1)
MSZ 21470-94:2009 (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		A1/2m	A1/9m	A1/11m	A2/1m
Benzol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen ¹	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) ¹	mg/kg	<5	<5	<5	<5
n-Hexán ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) ¹	mg/kg	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) ¹	mg/kg	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) ²	mg/kg	<25	<25	<25	<25
TPH (C5-C40) ^{1, 2}	mg/kg	<50	<50	<50	<50

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		A2/9m	A2/10m	A3/1m	A3/7m
Benzol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen ¹	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) ¹	mg/kg	<5	<5	<5	<5
n-Hexán ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) ¹	mg/kg	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) ¹	mg/kg	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) ²	mg/kg	<25	<25	<25	<25
TPH (C5-C40) ^{1, 2}	mg/kg	<50	<50	<50	<50

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

A vizsgálatok során használt készülékek

HP-6890-GC_03-FID/FID

HP-6890-GCMS_08-5975

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40 részletesen), benzol és alkilbenzolok (BTEX) meghatározása (2/3)

Minta jellege: Talaj

WBSE-26:2009 (1)
MSZ 21470-94:2009 (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		A3/9m	A4/1m	A4/5m	A4/7m
Benzol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen ¹	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) ¹	mg/kg	<5	<5	<5	<5
n-Hexán ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) ¹	mg/kg	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) ¹	mg/kg	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) ²	mg/kg	<25	<25	<25	<25
TPH (C5-C40) ^{1, 2}	mg/kg	<50	<50	<50	<50

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		A5/1m	A5/6,5m	A5/8m	A6/1m
Benzol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen ¹	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) ¹	mg/kg	<5	<5	<5	<5
n-Hexán ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán ¹	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) ¹	mg/kg	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) ¹	mg/kg	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) ²	mg/kg	<25	<25	<25	<25
TPH (C5-C40) ^{1, 2}	mg/kg	<50	<50	<50	<50

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

A vizsgálatok során használt készülékek

HP-6890-GC_03-FID/FID

HP-6890-GCMS_08-5975



VIZSGÁLÓ
NAT-1-1398/2008

HM Aszód Tényfeltárás (352) (2010/K/6064)

8 / 9

Vizsg. jegyzők. sz.:
106935/1;
2011.01.06.

Bejegyezve a Fővárosi
Bíróság Cégbíróságán,
Budapest: 0109-167826

**Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40 részletesen), benzol és
alkilbenzolok (BTEX) meghatározása (3/3)**

Minta jellege: Talaj

WBSE-26:2009 (1)
MSZ 21470-94:2009 (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		A6/9,5m	A6/12m
Benzol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05
Toluol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05
Etilbenzol ¹	mg/kg	<0,05	<0,05
Xilolok összesen ¹	mg/kg	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	mg/kg	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) ¹	mg/kg	<5	<5
n-Hexán ¹	mg/kg	<0,05	<0,05
n-Dekán ¹	mg/kg	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) ¹	mg/kg	<25	<25
VPH (C5-C12) ¹	mg/kg	<25	<25
EPH (C10-C40) ²	mg/kg	<25	<25
TPH (C5-C40) ^{1, 2}	mg/kg	<50	<50

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

A vizsgálatok során használt készülékek
HP-6890-GC_03-FID/FID
HP-6890-GCMS_08-5975

2011. január 6.


Veres Zoltán
Minőségügyi vezető


Dr. Hantosi Zsolt
Laboratóriumvezető h.



WESSLING Hungary Kft.

H-1047 Budapest, Főti út 56.

H-1325 Budapest, Újpest 1. Pf. 211

Tel./Fax: (+36 1) 272 2100, (+36 1) 435 0101

www.wessling.hu

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Megrendelő: AGRUNIVER HOLDING
Környezetvédelmi és Kutatásfejlesztési Kft.
2100 Gödöllő, Ganz Ábrahám utca 2.
Munka azonosító jele: HM Aszód Tényfeltárás
(352) (2011/K/0115)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 107465

A laboratórium a NAT által NAT-1-1398/2008 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2011.01.12

Analitika vége: 2011.01.21

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



VIZSGÁLÓ
NAT-1-1398/2008

HM Aszód Tényfeltárás (352) (2011/K/0115)

1 / 9

Vizsg. jegyzők. sz.:
107465/1;
2011.01.21.

Bejegyezve a Fővárosi
Bíróság Cégbíróságán,
Budapest: 0109-167826

WESSLING Hungary Kft.

H-1047 Budapest, Főti út 56.

H-1325 Budapest, Újpest 1. Pf. 211

Tel./Fax: (+36 1) 272 2100, (+36 1) 435 0101

www.wessling.hu

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: AGRUNIVER HOLDING Kft. Beszállítás dátuma: 2011/01/12 11:14 Megrendelőlap száma: 2011/000362

Minta jele	Mintavétel időpontja	Minta jellege	Mintaegyed labor azonosítója	Mennyisége	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
A1	2011/01/11	Felszín alatti víz	0000886319	50 cm ³	50 ml-es folyadéküveg (EPH)	Szállítósával tartósított	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A1	2011/01/11	Felszín alatti víz	0000969291	1000 cm ³	1 l bama üveg (EPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A1	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001010875	40 cm ³	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A1	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001010880	40 cm ³	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A1	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001034370	500 cm ³	0,5 l bama üveg (AVK)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A1	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001078004	40 cm ³	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A1	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001078038	40 cm ³	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A2	2011/01/11	Felszín alatti víz	0000886324	50 cm ³	50 ml-es folyadéküveg (EPH)	Szállítósával tartósított	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A2	2011/01/11	Felszín alatti víz	0000969281	1000 cm ³	1 l bama üveg (EPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A2	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001010862	40 cm ³	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A2	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001010881	40 cm ³	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A2	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001078039	40 cm ³	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A2	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001078040	40 cm ³	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A3	2011/01/11	Felszín alatti víz	0000886327	50 cm ³	50 ml-es folyadéküveg (EPH)	Szállítósával tartósított	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A3	2011/01/11	Felszín alatti víz	0000969293	1000 cm ³	1 l bama üveg (EPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A3	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001010692	40 cm ³	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A3	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001010877	40 cm ³	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A3	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001078034	40 cm ³	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A3	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001078037	40 cm ³	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A4	2011/01/11	Felszín alatti víz	0000886323	50 cm ³	50 ml-es folyadéküveg (EPH)	Szállítósával tartósított	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A4	2011/01/11	Felszín alatti víz	0000969285	1000 cm ³	1 l bama üveg (EPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	

Beszállító: AGRUNIVER HOLDING Kft. Beszállítás dátuma: 2011/01/12 11:14 Megrendelőlap száma: 2011/000362 (folytatás)

Minta jele	Mintavétel időpontja	Minta jellege	Mintaegyed labor azonosítója	Mennyisége	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
A4	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001010684	40 cm ³	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A4	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001010860	40 cm ³	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A4	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001078010	40 cm ³	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A4	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001078036	40 cm ³	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A5	2011/01/11	Felszín alatti víz	0000886322	50 cm ³	50 ml-es folyadéküveg	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A5	2011/01/11	Felszín alatti víz	0000969245	1000 cm ³	1 l barna üveg (EPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A5	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001010683	40 cm ³	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A5	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001010686	40 cm ³	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A5	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001034363	500 cm ³	0,5 l barna üveg (AVK)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A5	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001078030	40 cm ³	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A5	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001078035	40 cm ³	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A6	2011/01/11	Felszín alatti víz	0000886318	50 cm ³	50 ml-es folyadéküveg	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A6	2011/01/11	Felszín alatti víz	0000969284	1000 cm ³	1 l barna üveg (EPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A6	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001010859	40 cm ³	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A6	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001010861	40 cm ³	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A6	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001034435	500 cm ³	0,5 l barna üveg (AVK)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A6	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001078005	40 cm ³	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	
A6	2011/01/11	Felszín alatti víz	0001078031	40 cm ³	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	AGRUNIVER HOLDING Kft.	

WESSLING Hungary Kft.

H-1047 Budapest, Főti út 56.

H-1325 Budapest, Újpest 1. Pf. 211

Tel./Fax: (+36 1) 272 2100, (+36 1) 435 0101

www.wessling.hu

Általános vízkémiai paraméterek meghatározása

Minta jellege: Felszín alatti víz

MSZ ISO 10523:2003 (1)
MSZ EN 27888:1998 (2)
MSZ EN ISO 8467:1998 (3)
MSZ EN ISO 9963-1:1998 (4)
MSZ EN ISO 10304-1:2009 (5)
MSZ EN ISO 11885:2000 (6)
MSZ EN ISO 6878:2004 (7)
MSZ EN 26777:1998 (8)
MSZ ISO 7150-1:1992 (9)
MSZ 1484-3:2006 (10)

Komponens	Mértékegység	Minta jele		
		A1	A5	A6
pH ¹		7,34	7,35	7,22
Vezetőképeség (25 °C-on) ²	μS/cm	2060	1680	2090
KO ₂ ps ³	mgO ₂ /dm ³	1,4	1,2	1,5
p-Lúgosság ⁴	mmol/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság ⁴	mmol/dm ³	20,0	13,7	13,6
Hidrogén-karbonát ⁴	mg/dm ³	1220	836	830
Karbonát ⁴	mg/dm ³	<6	<6	<6
Hidroxid ⁴	mg/dm ³	<2	<2	<2
Fluorid ⁵	mg/dm ³	0,3	0,4	0,4
Klorid ⁵	mg/dm ³	16	50	15
Bromid ⁵	mg/dm ³	0,2	<0,1	0,1
Nitrát ⁵	mg/dm ³	58	79	29
Ortofoszfát ^{5, 6, 7}	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Szulfát ⁵	mg/dm ³	181	149	640
Nitrit ⁸	mg/dm ³	0,10	0,02	0,02
Ammónium ⁹	mg/dm ³	0,11	0,05	0,02
Vas ^{6, 10}	mg/dm ³	<0,01	0,01	0,01
Mangán ^{6, 10}	mg/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01
Kálium ^{6, 10}	mg/dm ³	1,0	0,5	0,7
Nátrium ^{6, 10}	mg/dm ³	93,3	30,7	23,8
Kalcium ^{6, 10}	mg/dm ³	77,6	80,9	133
Magnézium ^{6, 10}	mg/dm ³	222	181	245
Összes keménység ^{6, 10}	mgCaO/dm ³	621	531	752
Anionok összesen	mekv/dm ³	25,2	19,5	27,8
Kationok összesen	mekv/dm ³	26,2	20,3	27,9
Anionok/kationok	%	96,2	96,1	99,6

A vizsgálatok során használt készülékek: UV2-100UV-VIS spektrofotométer; PE Optima 5300 DV ICP-OES; Metrohm 850 Professional IC; Inolab pH / vez.kép. mérő

Fémek és félfémek (oldott elemtartalom) meghatározása (1/2)

Minta jellege: Felszín alatti víz

EPA Method 200.8:1999 (1)
MSZ EN ISO 17294-2:2005 (2)
MSZ 1484-3:2006 (3)
MSZ EN 1483:2007 (4)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		A1	A2	A3	A4
Króm ^{1, 2}	µg/dm ³	2,2	3,4	2,9	1,4
Kobalt ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel ^{1, 2}	µg/dm ³	1,5	2,3	1,6	2,4
Réz ^{1, 2}	µg/dm ³	1,8	3,8	3,0	0,9
Cink ^{1, 2}	µg/dm ³	23,5	21,5	21,5	7,4
Arzén ^{1, 2}	µg/dm ³	0,9	<0,5	1,0	1,0
Molibdén ^{1, 2}	µg/dm ³	0,7	0,5	0,5	0,6
Szelén ^{1, 2}	µg/dm ³	<1	<1	2	3
Kadmium ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ón ²	µg/dm ³	1,5	0,8	1,3	0,7
Bárium ^{1, 2}	µg/dm ³	218	121	157	97,5
Higany ^{3, 4}	µg/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ólom ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór ²	µg/dm ³	40	200	50	90
Ezüst ^{1, 2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1

A vizsgálatok során használt készülékek: PE ELAN DRC II ICP-MS; PE FIMS-400 Hg-AAS

WESSLING Hungary Kft.

H-1047 Budapest, Főti út 56.

H-1325 Budapest, Újpest 1. Pf. 211

Tel./Fax: [+36 1] 272 2100, [+36 1] 435 0101

www.wessling.hu

Fémek és félfémek (oldott elemtartalom) meghatározása (2/2)**Minta jellege: Felszín alatti víz**

EPA Method 200.8:1999 (1)

MSZ EN ISO 17294-2:2005 (2)

MSZ 1484-3:2006 (3)

MSZ EN 1483:2007 (4)

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		A5	A6
Króm ^{1, 2}	µg/dm ³	2,6	1,4
Kobalt ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Nikkel ^{1, 2}	µg/dm ³	1,7	1,9
Réz ^{1, 2}	µg/dm ³	2,3	1,0
Cink ^{1, 2}	µg/dm ³	16,8	5,8
Arzén ^{1, 2}	µg/dm ³	0,6	0,9
Molibdén ^{1, 2}	µg/dm ³	0,5	<0,5
Szelén ^{1, 2}	µg/dm ³	2	1
Kadmium ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Ón ²	µg/dm ³	0,7	1,3
Bárium ^{1, 2}	µg/dm ³	81,9	42,7
Higany ^{3, 4}	µg/dm ³	<0,01	<0,01
Ólom ^{1, 2}	µg/dm ³	0,5	0,5
Bór ²	µg/dm ³	50	50
Ezüst ^{1, 2}	µg/dm ³	<1	<1

A vizsgálatok során használt készülékek: PE ELAN DRC II ICP-MS; PE FIMS-400 Hg-AAS

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40 részletesen), benzol és alkilbenzolok (BTEX) meghatározása

Minta jellege: Felszín alatti víz

WBSE-26:2009 (1)
MSZ 1484-7:2009 (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		A1	A2	A3	A4
Benzol ¹	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluol ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Etilbenzol ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Xilolok összesen ¹	µg/dm ³	<2	<2	<2	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	µg/dm ³	<15	<15	<15	<15
VAPH (C6-C12) ¹	µg/dm ³	<20	<20	<20	<20
n-Hexán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
n-Dekán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
VALPH (C5-C12) ¹	µg/dm ³	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) ¹	µg/dm ³	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) ²	µg/dm ³	<25	<25	34	<25
TPH (C5-C40) ^{1, 2}	µg/dm ³	<50	<50	<50	<50

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		A5	A6
Benzol ¹	µg/dm ³	<0,2	<0,2
Toluol ¹	µg/dm ³	<1	<1
Etilbenzol ¹	µg/dm ³	<1	<1
Xilolok összesen ¹	µg/dm ³	<2	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	µg/dm ³	<15	<15
VAPH (C6-C12) ¹	µg/dm ³	<20	<20
n-Hexán ¹	µg/dm ³	<1	<1
n-Dekán ¹	µg/dm ³	<1	<1
VALPH (C5-C12) ¹	µg/dm ³	<25	<25
VPH (C5-C12) ¹	µg/dm ³	<25	<25
EPH (C10-C40) ²	µg/dm ³	<25	<25
TPH (C5-C40) ^{1, 2}	µg/dm ³	<50	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_08-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (VOCI) meghatározása

(1/2)

Minta jellege: Felszín alatti víz

EPA Method 8260C:2006 (1)
MSZ 1484-5:1998 (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		A1	A2	A3	A4
1,1-Diklóretén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-Diklóretén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-Diklóretén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklórmétán ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Freon 113 ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1-Diklóretán ^{1,2}	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ^{1,2}	µg/dm ³	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Kloroform ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretanol ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Szén-tetraklorid ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Diklópropán ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2,3-Diklópropén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Brómdiklórmétán ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Triklóretén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Epiklórhidin ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Dibrómklórmétán ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibrómetán ^{1,2}	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetraklóretán ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (a) ^{1,2}	µg/dm ³	-	-	-	-
Vinil-klorid ^{1,2}	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_08-5975

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (VOCI) meghatározása

(2/2)

Minta jellege: Felszín alatti víz

EPA Method 8260C:2006 (1)

MSZ 1484-5:1998 (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		A5	A6
1,1-Diklóretén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
cisz-Diklóretén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
transz-Diklóretén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretán ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
Freon 113 ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
1,1-Diklóretán ^{1,2}	µg/dm ³	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ^{1,2}	µg/dm ³	<0,3	<0,3
Kloroform ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretanol ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
Szén-tetraklorid ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Diklópropán ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
2,3-Diklópropén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
Brómdiklóretán ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
Triklóretén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
Epiklóridin ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
Dibrómklóretán ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Dibrómetán ^{1,2}	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2,2-Tetraklóretán ^{1,2}	µg/dm ³	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (a) ^{1,2}	µg/dm ³	-	-
Vinil-klorid ^{1,2}	µg/dm ³	<0,1	<0,1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_08-5975;

2011. január 21.

Veres Zoltán
Minőségügyi vezető

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető



VIZSGÁLÓ
NAT-1-1398/2008

HM Aszód Tényfeltárás (352) (2011/K/0115)

9 / 9

Vizsg. jegyzők. sz.:
107465/1;
2011.01.21.

Bejegyezve a Fővárosi
Bíróság Cégbíróságán,
Budapest: 0109-167826